

สมอ./ศอ.พว./CDV

มกราคม 2559

ห้ามใช้หรือยึดร่างนี้เป็นมาตรฐาน
มาตรฐานฉบับสมบูรณ์จะมีประกาศในราชกิจจานุเบกษา

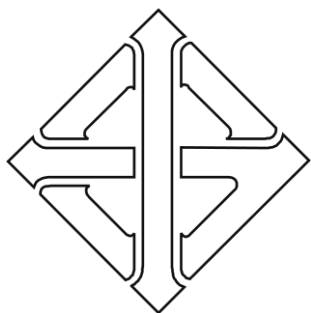
ร่าง

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
เล่ม 1 ข้อกำหนดการจัดทำสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

ELECTRONIC PUBLICATION
PART 1: PUBLICATIONS

สำหรับเสนอคณะกรรมการพิจารณาร่างมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202-33XX



มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. XXXX-25YY

สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

เล่ม 1 ข้อกำหนดการจัดทำสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

ELECTRONIC PUBLICATION

PART 1: PUBLICATIONS

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 91.160.10

ISBN

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
เล่ม 1 ข้อกำหนดการจัดทำสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

มอก. XXXX-25YY

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม ตอนพิเศษ

วันที่ พุทธศักราช 25YY

**คณะผู้จัดทำร่างมาตรฐาน
มาตรฐานสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์**

ประธาน

นางสาววันทนี พันธ์ชาติ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

กรรมการ

นายธรรม จตุคาม

นายบุญเลิศ อรุณพิบูลย์

นางสาวลัดดา แจ่มสุข

นายจักรพงษ์ ช่างษ์

นางสาวปัทมา บุญนาค

นายจตุพล หนูท่าทอง

นายดนุพล กิ่งสุคนธ์

นายพิสิษฐ์ วงษ์พิไลวัฒน์

นายประสิทธิ์ คล่องงูเหลือม

นายสุรพันธ์ เมฆนาวัน

นายณัฐนันท์ ทัดพิทักษ์กุล

นายธนาคม ตาพัฒน์

นายน้ำหนึ่ง มิตรสมาน

นายธนวัฒน์ ภูลายเหลือ

วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

สมาคมคนตาบอดแห่งประเทศไทย

สมาคมผู้จัดพิมพ์และผู้จำหน่ายหนังสือแห่งประเทศไทย

ชมรมการจัดพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ไทย

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กรรมการและเลขานุการ

นางกมลพรรณ พันพื้ง

นางสาวสุภาพันธุ์ เกตุคำ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว การจัดทำรูปแบบข้อมูลข่าวสารได้ปรับตัวให้เป็นไปตามเทคโนโลยีใหม่ๆ มากขึ้น รวมถึงหนังสือ ซึ่งแต่เดิมเป็นรูปแบบของกระดาษ ได้เปลี่ยนมาเป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์กันมากขึ้น เพื่อความสะดวก รวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลด้วยอุปกรณ์พกพาแบบต่างๆ เพื่อให้สามารถใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกันได้กับอุปกรณ์แบบต่างๆ ได้ ดังนั้นเพื่อเป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมประเภนี้ และเพื่อให้ผลิตภัณฑ์นี้มีคุณลักษณะและคุณสมบัติถูกต้องตามหลักวิชาการ จึงกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ขึ้น

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ จัดทำขึ้นตามความร่วมมือด้านการกำหนดมาตรฐานระหว่างสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกับศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ที่ตั้งอยู่เลขที่ 112 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120 โทรศัพท์ 0 2564 6900 www.nectec.or.th และใช้ข้อมูลจากผู้ทำ ผู้ใช้ และเอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

International Digital Publishing Forum. 2011. EPUB Publications 3.0.1

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้เป็นเล่มหนึ่งในอนุกรมมาตรฐานสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยสามารถอ่านและเข้าใจได้เมื่อใช้ประกอบกันในอนุกรมมาตรฐานสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย

1. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 1 ข้อกำหนดการจัดทำสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
2. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 2 ข้อกำหนดการจัดเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
3. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 3 ข้อกำหนดรูปแบบโอเพนคอนเทนเนอร์
4. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 4 ข้อกำหนดการซ้อนทับของสื่อ

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511

สารบัญ

หน้า

1. ขอบข่าย	1
2. บทนิยาม	2
3. ข้อกำหนดเอกสารการจัดพิมพ์สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์	5
4. ข้อกำหนดเอกสารแพ็คเกจ	8
5. ข้อกำหนดเมตาดาตาของแพ็คเกจ (package metadata)	43
6. ข้อกำหนดทรัพยากรสิ่งพิมพ์ (publication resources)	72
ภาคผนวก ก. ผังเอกสารแพ็คเกจ (package document schema)	76
ภาคผนวก ข. ชนิดสื่อ application/oebps-package+xml	77

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 รายละเอียดคุณสมบัติของเอลิเมนต์ <i>meta</i>	48
ตารางที่ 2 รายละเอียดคุณสมบัติของเอลิเมนต์ <i>meta</i> สำหรับการประมวลผลการแสดงผล	53
ตารางที่ 3 คุณสมบัติสำหรับใช้กับแอตทริบิวต์ <i>properties</i> ภายใต้เอลิเมนต์ <i>item</i> ใน <i>manifest</i>	54
ตารางที่ 4 ค่าแอตทริบิวต์ <i>properties</i> ของเอลิเมนต์ <i>itemref</i> ใน <i>spine</i>	57
ตารางที่ 5 รายการที่เป็นชนิดสื่อหลักของสื่อสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์	72



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ (พ.ศ. 2554)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์เล่ม 1 ข้อกำหนดการจัดทำสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 1 ข้อกำหนดการจัดทำสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ มาตรฐานเลขที่ มอก. XXXX-25YY ไว้ ดังมีรายละเอียดต่อท้าย ประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่

พ.ศ. 2559

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 1 ข้อกำหนดการ จัดทำสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

1. ขอบข่าย

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ครอบคลุมการให้ความหมายและข้อกำหนดในการจัดทำสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงรูปแบบของเอกสารแพ็คเกจ (package document) ซึ่งอธิบายแต่ละเรขาคณิตชั้นของเนื้อหาและกฎเกี่ยวกับเอกสารและทรัพยากรสิ่งพิมพ์ (publication resource) ที่นำมาเชื่อมโยงกันเพื่อผลิตสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ให้เป็นไปตามมาตรฐาน รูปแบบสำหรับสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้อยู่บนพื้นฐานของภาษาเอ็กซ์เอ็มแอล (XML) และเว็บสแตนด์ตาร์ด (Web Standards)

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้เป็นเล่มหนึ่งในอนุกรมมาตรฐานสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยสามารถอ่านและเข้าใจได้ เมื่อใช้ประกอบกันในอนุกรมมาตรฐานสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย

1. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 1 ข้อกำหนดการจัดทำสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
2. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 2 ข้อกำหนดการจัดเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
3. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 3 ข้อกำหนดรูปแบบโอเพ่นคอนเทนเนอร์
4. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 4 ข้อกำหนดการซ้อนทับของสื่อ

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ให้เป็นไปตามบทนิยามต่อไปนี้

- 2.1 การแปลงข้อความเป็นเสียง (text-to-speech หรือ TTS) หมายถึง การแปลงเนื้อหาที่เป็นข้อความของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ให้เป็นเสียงพูดของมนุษย์ โดยใช้เสียงสังเคราะห์
- 2.2 คอนเทนเนอร์ของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Publication container) หมายถึง รูปแบบการบรรจุและการเผยแพร่สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะซิป (ZIP-based) ตามที่อธิบายใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 3
- 2.3 ชนิดสื่อหลัก (core media type) หมายถึง ชุดของชนิดทรัพยากรสิ่งพิมพ์ที่ไม่จำเป็นต้องระบุฟอลแบ็ค (fallbacks)
- 2.4 ซินธิติกสเปรด (synthetic spread) หมายถึง การประมวลผลแสดงผลของหน้าที่ติดกันสองหน้าพร้อมกันบนหน้าจอของอุปกรณ์
- 2.5 ตัวระบุการออกเผยแพร่ (release identifier) หมายถึง ตัวระบุที่ใช้เปรียบเทียบอินสแตนซ์ของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ว่าเหมือนหรือเป็นรุ่นที่ต่างกัน หรือไม่มีความเกี่ยวข้องกัน
- 2.6 ตัวระบุที่เป็นเอกลักษณ์ (unique identifier) หมายถึง ตัวระบุหลักสำหรับเอกสารสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีค่าไม่ซ้ำ ซึ่งกำหนดไว้ในแอตทริบิวต์ *unique-identifier* เรนดิชันของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เหมือนกันหนึ่งชิ้นหรือหลายชิ้นซึ่งปฏิบัติตามมาตรฐานสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์และมีเนื้อหาเดียวกัน อาจใช้ตัวระบุที่เป็นเอกลักษณ์ร่วมกันได้

ตัวระบุที่เป็นเอกลักษณ์หนึ่งตัว ครอบคลุมได้หลายเลขมาตรฐานสากลประจำหนังสือ อย่างไรก็ตามหากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาอย่างมีนัยสำคัญ ผลงานนั้นต้องมีตัวระบุที่เป็นเอกลักษณ์ใหม่

- 2.7 ทรัพยากรชนิดสื่อหลัก (core media type resource) หมายถึง ทรัพยากรสิ่งพิมพ์ชนิดที่เป็นสื่อหลักที่บรรจุในสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์โดยไม่มีการระบุฟอลแบ็ค
- 2.8 ทรัพยากรภายนอก (foreign resource) หมายถึง ทรัพยากรสิ่งพิมพ์ที่ไม่ใช่ชนิดสื่อหลัก (core media type) ทรัพยากรภายนอกต้องการการระบุฟอลแบ็คอย่างน้อยหนึ่งครั้ง
- 2.9 ทรัพยากรสิ่งพิมพ์ (publication resource) หมายถึง ทรัพยากรที่ประกอบด้วยเนื้อหาหรือคำสั่งที่ใช้ในการประมวลผลแสดงผล (rendering) ของเรนดิชันของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์อย่างน้อยหนึ่งชิ้น หากขาดทรัพยากรนี้ ก็ไม่อาจแสดงสิ่งพิมพ์ตามที่ผู้แต่ง (author) ต้องการได้ ตัวอย่างของทรัพยากรสิ่งพิมพ์ ได้แก่ เอกสารแพ็คเกจ เอกสารเนื้อหาของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ สไลด์ชิตของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เสียง วิดีทัศน์ รูปภาพ รูปแบบตัวอักษรและสคริปต์ที่ฝังอยู่ในเอกสาร

ทรัพยากรสิ่งพิมพ์ที่จำเป็นในการประมวลผลแสดงผลเรนดิชัน ยกเว้นเอกสารแพ็คเกจเองจะถูกเขียนแจ้งเป็นรายการไว้ในรายชื่อแฟ้ม (manifest) ของเรนดิชันนั้น และบันทึกรวมกันในคอนเทนเนอร์ของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ (เว้นแต่จะได้อ้างอิงไว้เป็นอย่างอื่นในหัวข้อ 6.3 ข้อกำหนดตำแหน่งทรัพยากรสิ่งพิมพ์)

ตัวอย่างทรัพยากรที่ไม่ใช่ทรัพยากรสิ่งพิมพ์ ได้แก่ ส่วนที่ระบุไว้ในเอลิเมนต์ *link* ในเอกสารแพ็คเกจ และส่วนที่ระบุในการเชื่อมโยงออกไปภายนอกของไฮเปอร์ลิงค์ ซึ่งส่วนเหล่านี้จะถูกจัดการอยู่ภายนอกคอนเทนเนอร์

ของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ (ตัวอย่างเช่น ทรัพยากรที่ถูกอ้างถึงจากแอตทริบิวต์ *href* ในเอลิเมนต์ *a* ตามข้อกำหนดของที่เอ็มแอล 5 [HTML5])

- 2.10 ผู้ใช้ (user) หมายถึง บุคคลใดๆ ที่บริโภคสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์โดยใช้ระบบการอ่านสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
- 2.11 ผู้แต่ง (author) หมายถึง บุคคลหรือองค์กรที่รับผิดชอบในการสร้างสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งอาจไม่จำเป็นต้องเป็นผู้ประพันธ์เนื้อหา และทรัพยากรที่บรรจุอยู่ในสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ก็ได้
- 2.12 ยูเซอร์เอเจนต์ (user agent) หมายถึง ลูกข่ายหรือโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้เอชทีเอ็มแอลทั่วไป (เช่น เว็บเบราว์เซอร์ โปรแกรมอ่านหน้าจอ)
- 2.13 ระบบการอ่านสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Publication reading system) หมายถึง ระบบที่ประมวลผลสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อแสดงผลต่อผู้ใช้ โดยวิธีการที่เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์นี้ และมาตรฐานในชุดอนุกรมเดียวกัน
- 2.14 รายชื่อแฟ้ม (manifest) หมายถึง รายการทรัพยากรสิ่งพิมพ์ทั้งหมดที่เป็นส่วนประกอบของเรนดิชันที่นำมาของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
- 2.15 เรนดิชัน (rendition) หมายถึง เอกสารที่ประกอบด้วยชุดของทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกัน แสดงถึงการประมวลผลการแสดงผลของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์หนึ่งชิ้น
- 2.16 เรนดิชันโดยปริยาย (default rendition) หมายถึง เรนดิชันที่ถูกลงบัญชีรายการในเอลิเมนต์ *rootfile* เป็นลำดับแรกในไฟล์คอนเทนเนอร์ – META-INF/container.xml ใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 3
- 2.17 วิวพอร์ต (viewport) หมายถึง พื้นที่แสดงผลของระบบการอ่านสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ที่ประมวลผลการแสดงผลให้ผู้ใช้เห็น
- 2.18 วิวพอร์ตซีเอสเอส (CSS viewport) หมายถึง วิวพอร์ตที่สามารถแสดงเนื้อหาที่ถูกกำหนดด้วยซีเอสเอส
- 2.19 วิวพอร์ตเอสวีจี (SVG viewport) หมายถึง วิวพอร์ตที่สามารถแสดงภาพเอสวีจี
- 2.20 สไตล์ชีทของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Publication style sheet) หมายถึง ซีเอสเอส (CSS) ที่เป็นไปตามโครงสร้างของซีเอสเอสที่อธิบายในหัวข้อ 4. สไตล์ชีทของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 2
- 2.21 สไปน์ (spine) หมายถึง ลำดับรายการของทรัพยากรสิ่งพิมพ์ เช่น เอกสารเนื้อหาของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ที่แสดงถึงลำดับการอ่านโดยปริยายของเรนดิชันที่นำมาของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
- 2.22 สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Publication) หมายถึง ชุดของเรนดิชันจำนวนหนึ่งหรือมากกว่า บันทึกรวมกันอยู่ในคอนเทนเนอร์ของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ที่ปฏิบัติตามข้อกำหนดฉบับนี้และข้อกำหนดในอนุกรมเดียวกัน สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์โดยทั่วไปแสดงผลงานเชิงปัญญาหรือเชิงศิลปะ แต่ข้อกำหนดฉบับนี้และข้อกำหนดในอนุกรมเดียวกันไม่ได้จำกัดลักษณะของเนื้อหา
- 2.23 เอกสารการซ้อนทับของสื่อ (media overlay document) หมายถึง เอกสารชนิดเอกซ์เอ็มแอลที่เชื่อมโยงเอกสารเนื้อหาชนิดเอกซ์เอ็มแอลกับเสียงที่บันทึกไว้ล่วงหน้า เพื่อให้แสดงผลแบบประสานเวลาได้
- 2.24 เอกสารการนำทางของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Publication navigation document) หมายถึง เอกสารเนื้อหาชนิดเอกซ์เอ็มแอลที่มีลักษณะเฉพาะ ซึ่งบรรจุข้อมูลการนำทางที่คนและเครื่องสามารถอ่านได้

- 2.25 เอกสารเค้าโครงแบบคงที่ (fixed-layout document) หมายถึง เอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่อ้างอิงโดยตรงจากสไปน์ซึ่งถูกกำหนดเป็น pre-paginated ในเอกสารแพ็คเกจ ตามที่อธิบายในหัวข้อ 5.4.2.2 คุณสมบัติ *rendition:layout*

วิธีการใช้งานสำหรับการประมวลผลการแสดงผลเอกสารที่มีการจัดหน้าคงที่ได้อธิบายไว้ในหัวข้อ 3.5 เอกสารเค้าโครงแบบคงที่ ใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 2

- 2.26 เอกสารเนื้อหาชนิดเอสวีจี (SVG content document) หมายถึง เอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีลักษณะตามข้อบังคับที่แสดงไว้ในหัวข้อ 3.3 เอกสารเนื้อหาชนิดเอสวีจี ใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 2

- 2.27 เอกสารเนื้อหาชนิดเอ็กซ์เอชทีเอ็มแอล (XHTML content document) หมายถึง เอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีลักษณะตาม [HTML5] ที่อธิบายไว้ในหัวข้อเอกสารเนื้อหาชนิดเอ็กซ์เอชทีเอ็มแอล ใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 2

หมายเหตุ คำภาษาอังกฤษตัวหนาในเครื่องหมาย [] หมายถึง ชื่อเอกสารอ้างอิงในบรรณานุกรมของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

- 2.28 เอกสารเนื้อหาอันดับบนสุด (top-level content document) หมายถึง เอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่อ้างอิงโดยตรงจากสไปน์ ไม่ว่าจะโดยตรงหรือผ่านฟอลแบ็คเชน (fallback chains)

- 2.29 เอกสารเนื้อหาสคริปต์ (scripted content document) หมายถึง เอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีสคริปต์ หรือเอกสารเนื้อหาชนิดเอ็กซ์เอชทีเอ็มแอลที่มีเอลิเมนต์ *HTML5 forms*

- 2.30 เอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Publication content document) หมายถึง ทรัพยากรสิ่งพิมพ์ที่มีลักษณะตามนิยามของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ (เอกสารเนื้อหาชนิดเอ็กซ์เอชทีเอ็มแอล หรือเอกสารเนื้อหาชนิดเอสวีจี)

เอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์เป็นชนิดสื่อหลัก จึงสามารถนำมาบรรจุไว้ในสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ได้โดยไม่ต้องระบุฟอลแบ็ค

- 2.31 เอกสารแพ็คเกจ (package document) หมายถึง ทรัพยากรสิ่งพิมพ์ที่มีข้อมูลเมทาดาด้านบรรณานุกรมและข้อมูลเมทาดาด้านโครงสร้างที่เกี่ยวข้องกับเรดิชั่นที่ให้แก่ของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

3. ข้อกำหนดเอกสารการจัดพิมพ์สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

3.1 การปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับเนื้อหา (content conformance)

แต่ละเรนดิชันของเอกสารการจัดพิมพ์สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ต้องผ่านเกณฑ์ทั้งหมด ดังนี้

- ทรัพยากรสิ่งพิมพ์ทั้งหมดที่ปรากฏในสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ต้องถูกแสดงไว้ในเอกสารแพ็คเกจ โดยยึดตามเงื่อนไขบังคับสำหรับชนิดทรัพยากรชนิดสื่อหลักและฟอลแบ็ค และต้องวางตำแหน่งตามที่ระบุไว้ในข้อ 6.3 ข้อกำหนดเกี่ยวกับตำแหน่งทรัพยากรสิ่งพิมพ์
- ต้องบรรจุเอกสารแพ็คเกจเพียงชุดเดียว โดยเอกสารแพ็คเกจต้องเป็นไปตามข้อ 4. ข้อกำหนดเกี่ยวกับเอกสารแพ็คเกจ
- ต้องบรรจุเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์อย่างน้อย 1 ชุด โดยเอกสารต้องเป็นไปตามข้อกำหนดด้านเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่อธิบายไว้ใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 2
- ต้องบรรจุเอกสารการนำทางของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์เพียงชุดเดียว โดยเอกสารการนำทางต้องเป็นไปตามข้อกำหนดที่อธิบายไว้ใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 2
- อาจบรรจุสไตล์ชีทของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์หรือไม่ก็ได้ โดยสไตล์ชีทต้องเป็นไปตามข้อกำหนดที่อธิบายไว้ใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 2
- อาจบรรจุเอกสารแฟ้มคลังศัพท์ที่มีคำอ่านหรือไม่ก็ได้ โดยแฟ้มคลังศัพท์ที่มีคำอ่านต้องเป็นไปตามข้อกำหนดที่อธิบายไว้ใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 2
- อาจบรรจุเอกสารการซ้อนทับของสื่อหรือไม่ก็ได้ โดยเอกสารการซ้อนทับของสื่อต้องเป็นไปตามข้อกำหนดที่อธิบายไว้ใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 4
- อาจบรรจุทรัพยากรสิ่งพิมพ์เพิ่มเติมจากที่แสดงไว้ในรายการข้างต้นหรือไม่ก็ได้ โดยทรัพยากรสิ่งพิมพ์ต้องเป็นไปตามข้อ 6. ข้อกำหนดของทรัพยากรสิ่งพิมพ์
- คอนเทนเนอร์ (container) ต้องรวมกันอยู่ในคอนเทนเนอร์ของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ตามที่อธิบายไว้ใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 3

3.2 การปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับระบบการอ่าน (reading system conformance)

ระบบการอ่านสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ต้องผ่านเกณฑ์ทั้งหมดดังนี้

การประมวลผลตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

- ต้องประมวลผลคอนเทนเนอร์ของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ตามที่อธิบายไว้ใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 3
- ต้องประมวลผลเอกสารแพ็คเกจและปฏิบัติตามสิ่งที่กำหนดอยู่ในเอกสารแพ็คเกจข้อ 4.3 ข้อกำหนดสำหรับระบบการอ่าน และดำเนินการตามตรรกะการแสดงผลที่ปรากฏทั้งหมดในเอกสารแพ็คเกจ (เช่น ลำดับการอ่านฟอลแบ็คเช่นบายดิง ทิศทางการเปิดหน้าและเค้าโครงแบบคงที่)
- เมื่อพบกับสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ 2 ชุดที่ต่างกันแต่มีตัวระบุที่เป็นเอกลักษณ์เหมือนกัน ระบบประมวลผลการอ่านต้องไม่ล้มเหลว

- ต้องรองรับการประมวลผลทรัพยากรชนิดสื่อหลักทั้งหมด เว้นแต่จะระบุเงื่อนไขไว้ในมาตรฐานส่วนนี้
- อาจสนับสนุนการประมวลผลทรัพยากรภายนอก ที่ไม่ได้เป็นไปตามข้อกำหนดในมาตรฐาน โดยต้องสามารถประมวลผลฟอแมตของทรัพยากรภายนอกนั้นได้ ดังระบุในข้อ 6.2 ข้อจำกัดและฟอแมต
- ต้องประมวลผลเอกสารเนื้อหาชนิดเอ็กซ์เอ็มแอล ตามที่อธิบายไว้ใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 2
- ต้องประมวลผลเอกสารเนื้อหาชนิดเอสวีจี ตามที่อธิบายใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 2
- ถ้าระบบการอ่านสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์มีวิวพอร์ตซีเอสเอส ระบบต้องสนับสนุนการแสดงผลเอกสารเนื้อหาชนิดเอ็กซ์เอ็มแอลให้มองเห็นได้ ตามที่อธิบายไว้ใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 2
- ถ้าระบบการอ่านสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์มีความสามารถแสดงภาพแบบราสเตอร์ (raster image) ได้ ระบบต้องสนับสนุนการประมวลผลชนิดสื่อหลักที่เป็นภาพแบบราสเตอร์
- ถ้าระบบการอ่านสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์มีความสามารถแสดงภาพแบบเวกเตอร์ (vector image) ได้ ระบบต้องสนับสนุนการประมวลผลชนิดสื่อหลักที่เป็นภาพแบบเวกเตอร์
- ถ้าระบบการอ่านสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์มีความสามารถแสดงผลไฟล์เสียงที่บันทึกไว้ล่วงหน้าได้ ระบบต้องสนับสนุนการประมวลผลชนิดสื่อหลักที่เป็นไฟล์เสียงเอ็มพี 3 (MP3) และควรสนับสนุนการประมวลผลชนิดสื่อหลักที่เป็นไฟล์เสียงเอ็มพี 4 (MP4) หรือไฟล์เสียงโอจีจี (ogg) รวมทั้งการซ้อนทับของสื่อด้วย ตามที่อธิบายไว้ใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 3
- ถ้าระบบการอ่านสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์สนับสนุนการแปลงข้อความที่เป็นเสียง ระบบควรสนับสนุนการประมวลผลเอกสารคลังศัพท์ที่มีเสียงคำอ่านในซีเอสเอส 3 (CSS 3) และแอตทริบิวต์ เอสเอสเอ็มแอล (SSML attribute) ในเอกสารเนื้อหาชนิดเอ็กซ์เอ็มแอลได้ ตามที่อธิบายใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 2
- ต้องสนับสนุนการประมวลผล Canonical Fragment Identifiers scheme (CFI) สำหรับการเชื่อมโยงและอาจสนับสนุนผังการเชื่อมโยงเพิ่มเติม ตามที่อธิบายในเอกสารสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ข้อกำหนด Linking Scheme Registry

หมายเหตุ ระบบการอ่านควรสนับสนุนการประมวลผลตัวเข้ารหัสวิดีโอแบบเอช.264 (H.264) หรือแบบวีพี8 (VP8) อย่างน้อยหนึ่งแบบ แต่ข้อแนะนำนี้ไม่ได้เป็นข้อบังคับ ระบบการอ่านอาจไม่สนับสนุนตัวเข้ารหัสวิดีโอชนิดใดก็ได้ ผู้สร้างเนื้อหาและผู้พัฒนาระบบการอ่านควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ประกอบการพิจารณา อาทิ ความสามารถในการยอมรับข้อแนะนำนี้ คุณภาพของการประมวลผลวิดีโอ และค่าสิทธิการใช้ที่ต้องเกิดขึ้นสำหรับการใช้เทคโนโลยีที่ทำให้ระบบการอ่านสามารถประมวลผลวิดีโอได้แบบใดแบบหนึ่ง (หรืออาจทั้งสองรูปแบบ)

ความเข้ากันได้กับรุ่นต่ำกว่า (backward compatibility)

- ควรประมวลผลสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นไปตามมาตรฐานสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ 2 ได้ ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดรูปแบบโอเพ่นแพ็คเกจจิ้ง 2.0.1 [OPF2], ข้อกำหนดโครงสร้างสิ่งพิมพ์แบบเปิด 2.0.1 [OPS2] และข้อกำหนดรูปแบบโอเพ่นคอนเทนเนอร์ 2.0.1 [OCF2]
- ต้องพยายามประมวลผลเรนดิชันที่ให้แก่ของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่แอตทริบิวต์ *version* (version attribute) ในเอกสารแพ็คเกจจิ้งรุ่นต่ำกว่า 3.0 หรือไม่มีแอตทริบิวต์ *version*

หมายเหตุ คำภาษาอังกฤษที่เป็นตัวหนาและเอียงหมายถึง ชื่อแท็ก (tag)

ความเข้ากันได้กับรุ่นสูงกว่า (forward compatibility)

- ควรพยายามประมวลผลเรนดิชันที่ให้มาของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่แอดทริบิวส์ **version** ในเอกสาร แพ็คเก็ตจะรุ่นสูงกว่า 3.0 หรือไม่มีแอดทริบิวส์ **version**

การประมวลผลเอกสารชนิดเอ็กซ์เอ็มแอล (XML processing)

- ต้องเป็นตัวประมวลผลแบบคอนฟอร์แมนที่นั้นแวลิดเตทตั้งโปรเซสเซอร์ (conformant non – validating processor) ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดเอ็กซ์เอ็มแอล [XML]
- ต้องเป็นตัวประมวลผลแบบคอนฟอร์แมนที่โปรเซสเซอร์ (conformant processor) ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดเอ็กซ์เอ็มแอลเอ็นเอส [XMLNS]
- ต้องรองรับคำสั่งประมวลผลเอ็กซ์เอ็มแอลสไตล์ชีท (xml-stylesheet) ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนด Associating Style Sheets with XML documents 1.0 [ASSOCSS] และอาจรองรับคำสั่งประมวลผลอื่นเพิ่มเติม
- ต้องเป็นการประยุกต์การใช้งาน ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดเอ็กซ์เอ็มแอลเบส [XML Base]

หมายเหตุ ระบบการอ่านที่ปฏิบัติตามข้อกำหนดไม่จำเป็นต้องเป็นโปรแกรมหรืออุปกรณ์ที่ใช้เพื่อการนี้อย่างเดียว แต่อาจเป็นระบบที่มีการใช้งานการแสดงผลเนื้อหาที่มีอยู่ทั่วไปก็ได้

4. ข้อกำหนดเอกสารแพ็คเกจ

4.1 บทนำ

เอกสารแพ็คเกจเป็นเอกสารที่บรรจุข้อมูลเมทาดาทาเชิงบรรณานุกรมและเชิงโครงสร้าง (bibliographic and structural metadata) เกี่ยวกับเรดิชันของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นจึงเป็นแหล่งข้อมูลหลักเกี่ยวกับวิธีการประมวลผลและแสดงผลของเรดิชันนั้น

เอกสารแพ็คเกจเป็นเอกสารชนิดเอ็กซ์เอ็มแอล ประกอบด้วยชุดเอลิเมนต์คอนเทนเนอร์ โดยแต่ละชุดใช้เป็นที่เก็บข้อมูลเฉพาะของเรดิชันแต่ละฉบับ คอนเทนเนอร์เหล่านี้ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลเมทาดาทาสำหรับการจัดพิมพ์เอกสารไว้ในที่เดียว ระบุรายละเอียดของทรัพยากรแต่ละรายการที่เป็นส่วนประกอบของเรดิชันการเรียงลำดับการอ่านข้อมูล ตลอดจนข้อมูลอื่นที่ใช้สำหรับการแสดงผลสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

ข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในเอกสารแพ็คเกจสรุปได้ ดังนี้

- เมทาดาทาของเรดิชันเป็นกลไกที่รวบรวมและ/หรืออ้างอิงเมทาดาทาที่ใช้กับสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ และ/หรือเรดิชันเฉพาะของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งทรัพยากรเฉพาะภายในเรดิชัน
- รายชื่อแฟ้มสิ่งพิมพ์ (publication manifest) ระบุด้วยไออาร์ไอ (IRI) และอธิบายชุดของทรัพยากรที่เป็นส่วนประกอบของเรดิชันที่ให้แก่ของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้ชนิดสื่อประเภทไมม์ (MIME media type)
- สไปน์ เป็นลำดับการเรียงหมายเลขอ้างอิง ซึ่งใช้อ้างถึงทรัพยากรระดับบนสุด ในรายชื่อแฟ้มที่ทรัพยากรอื่นๆ ในชุดสามารถเรียกใช้ได้ สไปน์ระบุลำดับการอ่านโดยปริยายของเรดิชันที่ให้แก่
- ฟอลแบ็คเซนเป็นส่วนเสริมสำหรับกำหนดลำดับรายการทรัพยากรระดับบนสุด ซึ่งถือว่ามีความหมายเทียบเท่ากันที่ระบบการอ่านสามารถเลือกใช้เพื่อแสดงผลได้
- บายดิง (bindings) เป็นส่วนเสริมสำหรับเชื่อมโยงส่วนการประมวลผลที่อยู่บนพื้นฐานของสคริปต์กับชนิดของสื่อที่กำหนดเอง

4.2 การปฏิบัติตามข้อกำหนดของเนื้อหา

เอกสารแพ็คเกจต้องผ่านเกณฑ์ทั้งหมดต่อไปนี้

คุณสมบัติของเอกสาร (document properties)

- เอกสารแพ็คเกจชนิดเอ็กซ์เอ็มแอลต้องเป็นไปตามเงื่อนไขการปฏิบัติตามข้อกำหนดเอ็กซ์เอ็มแอล (XML Conformance)
- เอกสารแพ็คเกจต้องถูกต้องตามที่อธิบายข้อกำหนดผังเอกสารแพ็คเกจ (package document schema) ดังที่กำหนดใน ภาคผนวก ก. ผังเอกสารแพ็คเกจ และเป็นไปตามเงื่อนไขข้อกำหนดทั้งหมดที่กล่าวไว้ในข้อ 4.4 นิยามเอกสารแพ็คเกจ

คุณสมบัติแฟ้ม (file properties)

- ชื่อแฟ้มของเอกสารแพ็คเกจควรใช้ส่วนขยายแฟ้มเป็น .opf

- เอกสารแพ็คเกจมีสื่อประเภทไทม์ คือ application/oebps-package+xml ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดการลงทะเบียนชนิดสื่อสำหรับโครงสร้างการพิมพ์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบเปิด [RFC 4839]

4.3 การปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับระบบการอ่าน (reading system conformance)

ระบบการอ่านสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ต้องผ่านเกณฑ์ทุกข้อต่อไปนี้

การประมวลผล (processing)

- ต้องประมวลผลเอกสารแพ็คเกจตามเงื่อนไขข้อบังคับสำหรับระบบการอ่านทั้งหมดตามที่แสดงไว้ในข้อ 4.4 นิยามเอกสารแพ็คเกจ
- ควรประมวลผลเมทาดาทาส่วนการแสดงผล ดังแสดงในหัวข้อ 5.4.1 คุณสมบัติทั่วไป
- ต้องประมวลผลเมทาดาทาส่วนเค้าโครงแบบคงที่ ดังแสดงในหัวข้อ 5.4.2 คุณสมบัติเค้าโครงแบบคงที่
- การใช้คุณสมบัติ *rendition: layout* เพื่อแสดงเค้าโครงแบบคงที่ ต้องกำหนดมิติการประมวลผลแสดงผลดังอธิบายในหัวข้อ 3.5 เอกสารเค้าโครงแบบคงที่ใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 2
- ต้องละเลยคุณสมบัติเมทาดาทาที่เป็นเฉพาะของผู้ผลิตอยู่ในการแสดงเค้าโครงหากมีพฤติกรรมขัดแย้งกับความหมายของคุณสมบัติที่อธิบายในหัวข้อคุณสมบัติเค้าโครงแบบคงที่

4.4 นิยามเอกสารแพ็คเกจ (package document definition)

4.4.1 เอลิเมนต์ *package* (The package element)

เอลิเมนต์ *package* เป็นคอนเทนเนอร์ราก (root container) ของเอกสารแพ็คเกจ ซึ่งเป็นที่รวบรวมข้อมูลเมทาดาทา และข้อมูลทรัพยากรทั้งหมดของเรดิชั่น

ชื่อเอลิเมนต์

package

การใช้

เอลิเมนต์ *package* เป็นเอลิเมนต์รากของเอกสารแพ็คเกจ

แอตทริบิวต์

version [ต้องมี]

ระบุถึงรุ่นของมาตรฐานสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้อ้างอิงในเรดิชั่นที่นำมา

หากปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้จะต้องระบุค่าแอตทริบิวต์เป็น 3.0

unique-identifier [ต้องมี]

เอลิเมนต์ *dc:identifier* กำหนดตัวระบุหลักของเอกสารแพ็คเกจแต่ละชุด

prefix [ทางเลือก]

การประกาศสำหรับส่วนนำหน้าศัพท์ (prefix) ไม่ได้กำหนดไว้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

xml:lang [ทางเลือก]

ระบุภาษาที่ใช้ในเนื้อหา และค่าแอตทริบิวต์ ของเอลิเมนต์และข้อมูลลูก ตามที่อธิบายไว้ในหัวข้อที่ 2.12 เรื่องการระบุภาษาของเอกสารข้อกำหนดเอ็กซ์เอ็มแอล [XML]

dir [ทางเลือก]

ระบุทิศทางการวางตัวอักษรในเนื้อหา และค่าแอตทริบิวต์ของเอลิเมนต์และข้อมูลลูก

ทิศทางการวางตัวอักษรที่ระบุไว้ล่วงหน้าตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนด ยูนิโค้ด [Unicode] จะมีความสำคัญเหนือกว่าค่าที่ระบุในแอตทริบิวต์นี้

ค่าแอตทริบิวต์ ที่ยอมให้ใช้ได้คือ ltr (ซ้าย-ไป-ขวา) และ rtl (ขวา-ไป-ซ้าย)

id [ทางเลือก]

หมายเลขประจำตัวตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดเอ็กซ์เอ็มแอล [XML] ของเอลิเมนต์นี้จะต้องมีค่าไม่ซ้ำกันภายในเอกสารเดียวกัน

รูปแบบเนื้อหา

ให้มีการวางเอลิเมนต์ที่เป็นองค์ประกอบภายในเรียงตามลำดับดังนี้

metadata [ต้องมี], ***manifest*** [ต้องมี], ***spine*** [ต้องมี], ***guide*** [ทางเลือก/เลิกใช้แล้ว], ***bindings*** [ทางเลือก], ***collection*** [0 หรือมากกว่า]

4.4.2 เอลิเมนต์ ***metadata*** (The ***metadata*** element)

เอลิเมนต์ ***metadata*** ทำหน้าที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับเรดิชันที่นำมา

ชื่อเอลิเมนต์

metadata

การใช้

เป็นส่วนลูกลำดับแรกของเอลิเมนต์ ***package*** ที่ต้องมี

แอตทริบิวต์

ไม่มีการกำหนดเกี่ยวกับแอตทริบิวต์ของเอลิเมนต์ ***metadata*** ไว้ในมาตรฐานฉบับนี้

รูปแบบเนื้อหา

สามารถวางเอลิเมนต์ที่เป็นองค์ประกอบภายในเรียงลำดับใดก็ได้ ประกอบด้วย

dc:identifier [1 ตัวหรือมากกว่า], *dc:title* [1 ตัวหรือมากกว่า], *dc:language* [1 ตัวหรือมากกว่า], *DCMS Optional* [ไม่มีหรือมี], *meta* [1ตัวหรือมากกว่า], *OPF2 meta* [ไม่มีหรือมี], *link* [ไม่มีหรือมี]

ข้อกำหนดขั้นต่ำของเอลิเมนต์เมทาตาตา คือ แต่ละเรนดิชันของเอกสารสิ่งพิมพ์ต้องประกอบด้วย เอลิเมนต์ 3 ตัวตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดชุดเอลิเมนต์ของเมทาตาตาดับลินคอร์ [DCMES] ได้แก่ เอลิเมนต์ *title* เอลิเมนต์ *identifier* และเอลิเมนต์ *language* รวมทั้งคุณสมบัติ *modified* ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดเมทาตาตาดีซีเอ็มไอ [DCTERMS]

สำหรับเมทาตาตาทางเลือกที่มีเพิ่มเติมแสดงโดยใช้เอลิเมนต์ *DCMS Optional* และ เอลิเมนต์ *meta* ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงชุดของเมทาตาตาขั้นต่ำที่ต้องบรรจุไว้ในเรนดิชันทุกชิ้น

```
<package ... unique-identifier="pub-id">
...
  <metadata xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
    <dc:identifier id="pub-id">urn:uuid:A1B0D67E-2E81-4DF5-9E67-
A64CBE366809</dc:identifier>
    <dc:title>Norwegian Wood</dc:title>
    <dc:language>en</dc:language>
    <meta property="dcterms:modified">2011-01-01T12:00:00Z</meta>
  </metadata>
...
</package>
```

4.4.3 เอลิเมนต์ *DCMES identifier* (The *DCMES identifier* element)

เอลิเมนต์ [DCMES] *identifier* จะมีตัวระบุเพียงตัวเดียวที่ใช้อ้างอิงกับเรนดิชันที่ให้มาของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น ตัวระบุค่าเอกลักษณ์ (Universal Unique Identifier : UUID), ตัวระบุวัตถุดิจิทัล (Digital Object Identifier : DOI), เลขมาตรฐานสากลประจำหนังสือ (Information Standard Book Number : ISBN) หรือ เลขมาตรฐานสากลประจำวารสาร (International Standard Serial Number : ISSN)

ชื่อเอลิเมนต์

dc:identifier

เนมสเปซ (Namespace)

mhhttp://purl.org/dc/elements/1.1/

การใช้

เป็นลูกภายใต้ของเอลิเมนต์ *metadata* ที่ต้องมี และสามารถมีซ้ำได้

แอตทริบิวต์

id [ทางเลือก]

หมายเลขประจำตัว [XML] ของเอลิเมนต์นี้จะต้องมีค่าไม่ซ้ำกันภายในเอกสารเดียวกัน

แอตทริบิวต์ *id* ต้องมีในเอลิเมนต์ *identifier* ซึ่งมีตัวระบุที่เป็นเอกลักษณ์อยู่ภายใน

รูปแบบเนื้อหา

ข้อความ

ทุกชุดของ *metadata* ต้องใส่เอลิเมนต์ *identifier* อย่างน้อยหนึ่งตัวที่มีตัวระบุชัดเจนสำหรับสิ่งพิมพ์ หากเอกสารแพ็คเกจยอมให้ใส่เอลิเมนต์ *identifier* หลายตัวได้ แต่จะต้องกำหนดให้เอลิเมนต์ *identifier* ตัวใดตัวหนึ่งเป็นตัวระบุที่เป็นเอกลักษณ์เท่านั้น โดยระบุไว้ในแอตทริบิวต์ *unique-identifier* ภายในเอลิเมนต์ *package*

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดง เอลิเมนต์ *unique identifier* สำหรับสิ่งพิมพ์

```
<package ... unique-identifier="pub-id">
  <metadata xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
    <dc:identifier id="pub-id">urn:uuid:A1B0D67E-2E81-4DF5-9E67-
A64CBE366809</dc:identifier>
    ...
  </metadata>
</package>
```

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดความแตกต่างระหว่างตัวระบุที่เป็นเอกลักษณ์กับตัวระบุที่บ่งชี้ถึงสิ่งพิมพ์ที่มีการปรับปรุงเนื้อหาเฉพาะของแต่ละฉบับ (กล่าวคือ สามารถแยกความแตกต่างของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์เดียวกันซึ่งเป็นรุ่นต่างกัน) เมื่อใดที่เรดิชันมีการเปลี่ยนแปลงจะต้องใส่วันที่ที่ปรับปรุงล่าสุด

ตัวระบุการเผยแพร่สร้างขึ้นโดยการผนวกตัวระบุที่เป็นเอกลักษณ์กับวันที่ปรับปรุงเรดิชันล่าสุดเพื่อใช้ระบุรุ่นที่เฉพาะเจาะจงของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ข้อมูลเกี่ยวกับความหมายและข้อกำหนดของตัวระบุการเผยแพร่อ้างอิงในหัวข้อ 5.1.2

ตัวระบุอาจไม่เหมือนกันในแต่ละเรดิชัน

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ไม่สร้างข้อจำกัดหรือข้อกำหนดเพิ่มเติมให้กับตัวระบุ ยกเว้นกำหนดว่าตัวระบุ ต้องมีความยาวอย่างน้อยหนึ่งอักขระ อย่างไรก็ตามตัวระบุทุกตัวควรกำหนดตามรูปแบบของยูอาร์ไอ (URI)

ระบบการอ่านต้องตัดช่องว่างออกจากค่าเอลิเมนต์ตามที่อธิบายไว้ในภาษาเอ็กซ์เอ็มแอล [XML] ก่อนจะนำค่าต่างๆ ไปประมวลผล

ระบบการอ่านควรวิเคราะห์ค่าของคุณสมบัติ เพื่อแจ้งว่าตัวระบุเป็นไปตามเงื่อนไขข้อบังคับของระบบที่จัดตั้งขึ้นหรือถูกออกโดยองค์กรที่มีอำนาจหน้าที่หรือไม่ ในการนี้เพื่อเพิ่มความแม่นยำขึ้น ผู้แต่งอาจกำหนดคุณสมบัติ *identifier-type* เพื่อช่วยให้ระบบการอ่านสามารถรับรู้ตัวระบุได้ชัดเจนขึ้น เมื่อมีการกำหนดคุณสมบัติ *identifier-type* ระบบการอ่านควรอ่านค่าคุณสมบัติประเภทของตัวระบุก่อนที่จะอ่านค่า *identifier*

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีการเพิ่ม *identifier* เป็นตัวระบุวัตถุดิจิทัล โดยใช้คุณสมบัติ *identifier-type*

```
<metadata xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
  <dc:identifier id="pub-id">urn:doi:10.1016/j.iheduc.2008.03.001</dc:identifier>
  <meta refines="#pub-id" property="identifier-type"
scheme="onix:codelist5">06</meta>
  ...
</metadata>
```

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ไม่บังคับให้ใช้เฉพาะสำหรับตัวระบุและไม่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับ *identifier-type* เกินกว่าที่มีอยู่ในคำนิยามเกี่ยวกับคุณสมบัติ

หากสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์มาจากแหล่งจัดพิมพ์อื่น อาจมีการระบุแจ้งในเมทาดาตาของเอกสารการจัดพิมพ์ และต้องระบุไว้ในเอลิเมนต์ *DCMES source*

4.4.4 เอลิเมนต์ *DCMES title* (The *DCMES title* element)

เอลิเมนต์ [DCMES] *title* แสดงชื่อเรื่องที่ตั้งให้กับสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

ชื่อเอลิเมนต์

dc:title

นามสเปซ

<http://purl.org/dc/elements/1.1/>

การใช้

เป็นลูกภายใต้ *metadata* ที่ต้องมี สามารถมีซ้ำได้

แอตทริบิวต์

id [ทางเลือก]

หมายเลขประจำตัว [XML] ของเอลิเมนต์นี้จะต้องมีค่าไม่ซ้ำกันภายในเอกสารเดียวกัน

xml : lang [ทางเลือก]

ระบุภาษาที่ใช้ในเนื้อหา และค่าแอตทริบิวต์ของเอลิเมนต์ และข้อมูลลูก ตามที่อธิบายไว้ในหัวข้อที่ 2.12 การระบุภาษาของข้อกำหนดเอ็กซ์เอ็มแอล [XML]

dir [ทางเลือก]

ระบุทิศทางการวางตัวอักษรในเนื้อหา และค่าแอตทริบิวต์ของเอลิเมนต์และข้อมูลลูก

ทิศทางการวางตัวอักษรที่ระบุไว้ล่วงหน้าตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดยูนิโค้ด [Unicode] จะมีความสำคัญเหนือกว่าค่าที่ระบุในแอตทริบิวต์นี้

ค่าแอตทริบิวต์ที่ยอมให้ใช้ได้คือ ltr (ซ้าย-ไป-ขวา) หรือ rtl (ขวา-ไป-ซ้าย)

รูปแบบเนื้อหา

ข้อความ

ทุกชุดของ *metadata* ต้องใส่เอลิเมนต์ *title* อย่างน้อยหนึ่งตัวที่บอกชื่อเรื่องของสิ่งพิมพ์ หากเอกสารแพ็คเกจยอมให้ใส่เอลิเมนต์ *title* หลายตัวได้ จะต้องใส่คุณสมบัติ *title-type* เพื่อระบุชนิดของชื่อเรื่อง (เช่น ชื่อเรื่องหลักของงาน หรือชื่อเรื่องรอง)

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้จะแสดงวิธีการระบุชนิดของชื่อเรื่องที่แตกต่างกัน

```
<metadata xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
...
<dc:title id="t1">A Dictionary of Modern English Usage</dc:title>
<meta refines="#t1" property="title-type">main</meta>

<dc:title id="t2">First Edition</dc:title>
<meta refines="#t2" property="title-type">edition</meta>
<dc:title id="t3">Fowler's</dc:title>
<meta refines="#t3" property="title-type">short</meta>
...
</metadata>
```

เมื่อมีการเพิ่มคุณสมบัติ *title-type* ผู้แต่งควรกำหนดให้เอลิเมนต์ *title* เพียงหนึ่งตัวเป็นชื่อเรื่องหลักสำหรับสิ่งพิมพ์ หากไม่มีการกำหนดชนิดของชื่อเรื่องที่ถูกเตรียมไว้หรือเป็นที่เข้าใจเดียวกัน ระบบการอ่านจะถือว่าเอลิเมนต์ *title* ตัวแรก ในลำดับเอกสารเป็นชื่อเรื่องหลัก มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ไม่ได้กำหนดว่าจะประมวลผลเอลิเมนต์ *title* ที่มีเพิ่มเติมในสถานการณ์นั้นอย่างไร

คุณสมบัติ *display-seq* ที่ไม่ต้องมี อาจอยู่ติดกับแต่ละ *title* เพื่อบอกลำดับสำหรับการแสดงผล และการประมวลผลอื่นๆ

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีการระบุลำดับการแสดงผล (display sequence)

```
<metadata xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
  ...
  <dc:title id="t1">The Red and the Black</dc:title>
  <meta refines="#t1" property="title-type">main</meta>
  <meta refines="#t1" property="display-seq">1</meta>

  <dc:title id="t2">A Chronicle of the Nineteenth Century</dc:title>
  <meta refines="#t2" property="title-type">subtitle</meta>
  <meta refines="#t2" property="display-seq">2</meta>

  <dc:title id="t3">A Chronicle of 1830</dc:title>
  <meta refines="#t3" property="title-type">subtitle</meta>
  <meta refines="#t3" property="display-seq">3</meta>
  ...
</metadata>
```

ชื่อเรื่องอาจแตกต่างกันในแต่ละเร็นดิชั่น

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ไม่สร้างข้อจำกัดหรือข้อกำหนดเพิ่มเติมให้กับชื่อเรื่อง ยกเว้นแต่ว่าชื่อเรื่องต้องมีความยาวอย่างน้อยหนึ่งอักขระ

ระบบการอ่านต้องตัดช่องว่างด้านหน้าและด้านหลังทั้งหมดออกจากค่าเอลิเมนต์ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดเอ็กซ์เอ็มแอล [XML] ก่อนจะนำค่าไปประมวลผล

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงการจำแนกชนิดของชื่อเรื่อง “THE LORD OF THE RINGS, Part One: The Fellowship of the Ring”

```
<metadata xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
  <dc:title id="t1">The Fellowship of the Ring</dc:title>
  <meta refines="#t1" property="title-type">main</meta>

  <dc:title id="t2">The Lord of the Rings</dc:title>
  <meta refines="#t2" property="title-type">collection</meta>
```

```
<dc:title id="t3">THE LORD OF THE RINGS, Part One: The Fellowship of the  
Ring</dc:title>
```

```
<meta refines="#t3" property="title-type">extended</meta>
```

...

```
</metadata>
```

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงการจำแนกชนิดของชื่อเรื่องที่มีความซับซ้อน “The Great Cookbooks of the World: Mon premier guide de cuisson, un Mémoire. The New French Cuisine Masters, Volume Two. Special Anniversary Edition”

```
<metadata xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
```

```
<dc:title id="t1" xml:lang="fr">Mon premier guide de cuisson, un Mémoire</dc:title>
```

```
<meta refines="#t1" property="title-type">main</meta>
```

```
<meta refines="#t1" property="display-seq">2</meta>
```

```
<dc:title id="t2">The Great Cookbooks of the World</dc:title>
```

```
<meta refines="#t2" property="title-type">collection</meta>
```

```
<meta refines="#t2" property="display-seq">1</meta>
```

```
<dc:title id="t3">The New French Cuisine Masters</dc:title>
```

```
<meta refines="#t3" property="title-type">collection</meta>
```

```
<meta refines="#t3" property="display-seq">3</meta>
```

```
<dc:title id="t4">Special Anniversary Edition</dc:title>
```

```
<meta refines="#t4" property="title-type">edition</meta>
```

```
<meta refines="#t4" property="display-seq">4</meta>
```

```
<dc:title id="t5">The Great Cookbooks of the World:
```

```
    Mon premier guide de cuisson, un Mémoire.
```

```
    The New French Cuisine Masters, Volume Two.
```

```
    Special Anniversary Edition</dc:title>
```

```
<meta refines="#t5" property="title-type">extended</meta>
```

...

```
</metadata>
```

4.4.5 เอลิเมนต์ *DCMES language* (The *DCMES language* element)

เอลิเมนต์ *[DCMS] language* ระบุถึงภาษาของเนื้อหาของเรดิชันที่นำมา

ชื่อเอลิเมนต์

dc:language

เนมสเปซ

<http://purl.org/dc/elements/1.1/>

การใช้

เป็นส่วนลูกภายใต้เอลิเมนต์ *metadata* ที่ต้องมี

แอตทริบิวต์

id [ทางเลือก]

หมายเลขประจำตัว **[XML]** ของเอลิเมนต์นี้จะต้องมีค่าไม่ซ้ำกันภายในเอกสารเดียวกัน

รูปแบบเนื้อหา

ข้อความ

ชุดของ *metadata* ของแต่ละเรดิชันต้องใส่เอลิเมนต์ *language* อย่างน้อยหนึ่งเอลิเมนต์ แต่ค่าของเอลิเมนต์แต่ละเอลิเมนต์ต้องเป็นไปตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดแถบป้ายระบุภาษา **[RFC5646]**

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงภาษาไทยในสิ่งพิมพ์

```
<metadata xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
```

```
...
```

```
<dc:language>th-TH</dc:language>
```

```
...
```

```
</metadata>
```

สิ่งพิมพ์ที่มีหลายภาษาอาจเพิ่มเอลิเมนต์ *language* เข้ามาได้ แต่ค่าของเอลิเมนต์แต่ละเอลิเมนต์ต้องเป็นไปตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดแถบป้ายระบุภาษา **[RFC5646]**

แต่ละเรดิชันอาจใช้ภาษาที่แตกต่างกัน

ระบบการอ่านต้องตัดช่องว่างด้านหน้าและด้านหลังทั้งหมดออกจากค่าเอลิเมนต์ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดเอ็กซ์เอ็มแอล **[XML]** ก่อนจะนำค่าไปประมวลผล

4.4.6 เอลิเมนต์ *DCMES optional* (The *DCMES optional* element)

เอลิเมนต์ทุกตัวจากชุดเอลิเมนต์ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดชุดเอลิเมนต์ของเมทาตาตาดับลินคอร์ [DCMES] ทั้งหมด ยกเว้นเอลิเมนต์ *identifier* เอลิเมนต์ *language* และเอลิเมนต์ *title* ล้วนเป็นเอลิเมนต์ส่วนเสริม ซึ่งไม่ต้องมีเอลิเมนต์เหล่านี้มีข้อกำหนดทั่วไปดังนี้

ชื่อเอลิเมนต์

contributor | *coverage* | *creator* | *date* | *description* | *format* | *publisher* | *relation* | *rights* | *source* | *subject* | *type*

นามสเปซ

<http://purl.org/dc/elements/1.1/>

การใช้

เป็นส่วนลูกภายใน *metadata* ไม่ต้องมี และมีซ้ำได้

แอตทริบิวต์

id [ทางเลือก]

หมายเลขประจำตัว [XML] ของเอลิเมนต์นี้จะต้องมีค่าไม่ซ้ำกันภายในเอกสารเดียวกัน

*xml : lang** [ทางเลือก]

ระบุภาษาที่ใช้ในเนื้อหาและค่าแอตทริบิวต์ของเอลิเมนต์ และข้อมูลลูกตามที่อธิบายไว้ในหัวข้อที่ 2.12 การระบุภาษาของข้อกำหนดเอ็กซ์เอ็มแอล [XML]

*dir** [ทางเลือก]

ระบุทิศทางการวางตัวอักษรในเนื้อหา และค่าแอตทริบิวต์ของเอลิเมนต์และข้อมูลลูก

ทิศทางการวางตัวอักษรที่ระบุไว้ล่วงหน้าตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนด ยูนิโค้ด [Unicode] จะมีความสำคัญเหนือกว่าค่าที่ระบุในแอตทริบิวต์นี้

ค่าแอตทริบิวต์ที่ยอมให้ใช้ได้คือ ltr (ซ้าย-ไป-ขวา) และ rtl (ขวา-ไป-ซ้าย)

รูปแบบเนื้อหา

ข้อความ

* แอตทริบิวต์ *xml:lang* และ *dir* ยอมให้มีได้ในเอลิเมนต์คือ *contributor*, *coverage*, *creator*, *description*, *publisher*, *relation*, *rights* และ *subject*

เมทาตาตาทางเลือกอาจแตกต่างกันในแต่ละเรนดิชั่น

ค่าของเอลิเมนต์ส่วนเสริมทุกตัวตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดชุดเอลิเมนต์ของเมทาตาตาดับลินคอร์ [DCMES] จะต้องมีความยาวอย่างน้อยหนึ่งอักขระ

ระบบการอ่านต้องตัดช่องว่างด้านหน้าและด้านหลังทั้งหมดออกจากค่าเอลิเมนต์ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดเอ็กซ์เอ็มแอล [XML] ก่อนจะนำค่าไปประมวลผล

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้มีข้อกำหนดสำหรับเอลิเมนต์ส่วนเสริม ให้มีบางเอลิเมนต์เพิ่มตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดชุดเอลิเมนต์ของเมทาตาตาดับลินคอร์ [DCMES]

เอลิเมนต์ *DCMES contributor* (The *DCMES contributor* element)

เอลิเมนต์ *contributor* แสดงชื่อบุคคล องค์กร หรืออื่นๆ ที่มีบทบาทรองลงมาจากผู้สร้างเนื้อหาของสิ่งพิมพ์ การใช้เอลิเมนต์ *contributor* จะเหมือนกับการใช้เอลิเมนต์ *creator* ดังจะกล่าวในหัวข้อต่อไป

เอลิเมนต์ *DCMES creator* (The *DCMES creator* element)

เอลิเมนต์ *creator* แสดงชื่อบุคคล องค์กร หรืออื่นๆ ที่รับผิดชอบในการสร้างเนื้อหาของสิ่งพิมพ์ สามารถกำหนดคุณสมบัติ *role* เพื่อแสดงถึงบทบาทของผู้สร้างเนื้อหา (creator) ในการสร้างเนื้อหาของสิ่งพิมพ์

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงถึงวิธีการใช้ *creator* เป็นผู้แต่ง โดยใช้ MARC

```
<metadata xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
...
  <dc:creator id="creator">Kukrit Pramroj</dc:creator>
  <meta refines="#creator" property="role" scheme="marc:relators"
id="role">aut</meta>
...
</metadata>
```

ในเอลิเมนต์ *creator* ควรบรรจุชื่อของผู้สร้างเนื้อหา เพื่อให้ระบบการอ่านจะแสดงผลให้ผู้ใช้เห็นชื่อผู้สร้างเนื้อหา อาจจะกำหนดคุณสมบัติ *file-as* สำหรับใส่ชื่อตามบรรทัดฐานสากล และคุณสมบัติ *alternate-script* เพื่อแสดงชื่อผู้สร้างเนื้อหาในอีกภาษาหนึ่งหรือสคริปต์

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงถึงวิธีการต่างๆ ในการใส่ชื่อผู้สร้างเนื้อหา เพื่อช่วยในการประมวลผล

```
<metadata xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
...
  <dc:creator id="creator">Kukrit Pramroj</dc:creator>
```

```

    <meta refines="#creator" property="role" scheme="marc:relators"
id="role">aut</meta>
    <meta refines="#creator" property="alternate-script" xml:lang="th">คึกฤทธิ์ ปราโมช</
meta>
    <meta refines="#creator" property="file-as">Pramoj, Kukrit</meta>
    ...
</metadata>

```

หากสิ่งพิมพ์มีผู้สร้างเนื้อหามากกว่าหนึ่งคนหรือหนึ่งองค์กร ควรใส่บุคคลหรือองค์กรไว้ในเอลิเมนต์ **creator** แยกต่างหากจากกัน ทั้งนี้ให้กำหนดค่าในคุณสมบัติ **display-seq** เพื่อกำหนดลำดับการแสดงผลชื่อผู้สร้างเนื้อหาตามลำดับที่ต้องการ

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงถึงการระบุลำดับการแสดงผลของเอลิเมนต์ **creator**

```

<metadata xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
    ...
    <dc:creator id="creator01">Lewis Carroll</dc:creator>
    <meta refines="#creator01" property="role" scheme="marc:relators">aut</meta>
    <meta refines="#creator01" property="display-seq">1</meta>

    <dc:creator id="creator02">John Tenniel</dc:creator>
    <meta refines="#creator02" property="role" scheme="marc:relators">ill</meta>
    <meta refines="#creator02" property="display-seq">2</meta>
    ...
</metadata>

```

กรณีที่ไม่มีภาระระบุผู้สร้างหลักอย่างชัดเจน เพื่อใช้ในการประมวลผลการแสดงผล ระบบการอ่านต้องใช้ลำดับของเอลิเมนต์ **creator** ในส่วนของ **metadata** (นั่นคือ เอลิเมนต์ **creator** ตัวแรกที่พบเป็นผู้สร้างหลัก) ถ้าระบบการอ่านแสดงเมทาเดตาของผู้สร้างให้กับผู้ใช้งานทราบ ระบบควรแสดงรายชื่อผู้สร้างทั้งหมดที่มีอยู่ในส่วนของ **metadata** ทุกครั้งที่เป็นไปได้ (เช่น เมื่อระบบไม่มีข้อจำกัดสำหรับการแสดงผล)

ควรใช้เอลิเมนต์ **DCMS contributor** เพื่อระบุถึงผู้ที่มีบทบาทรองลงมาจากผู้สร้างเนื้อหา

เอลิเมนต์ **DCMS date** (The **DCMES date** element)

เอลิเมนต์ **date** ใช้ในการระบุถึงวันที่จัดพิมพ์สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น วันที่จัดพิมพ์จะไม่เหมือนกับวันที่ปรับปรุงล่าสุด (เรดิชั่นถูกเปลี่ยนแปลงครั้งล่าสุด) ตามที่นิยามไว้ในข้อกำหนดเมทาเดตาดีซีเอ็มไอ [DCTERMS] ซึ่งจะต้องระบุไว้ในคุณสมบัติ **modified**

แนะนำให้ค่าสตริงของวันที่ใช้ตามมาตรฐานการแสดงวันที่และเวลา [ISO8601] โดยเฉพาะชุดย่อยในเอกสาร W3C เรื่องรูปแบบวันที่และเวลา [Date Time] ซึ่งค่าสตริงนั้น ทั้งมนุษย์และเครื่องสามารถอ่านได้

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงถึงวันที่ของสิ่งพิมพ์

```
<metadata xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
```

```
...
```

```
<dc:date>2000-01-01T00:00:00Z</dc:date>
```

```
...
```

```
</metadata>
```

การระบุวันที่เพิ่มเติมควรใช้คุณสมบัติ *date* ที่มีความเฉพาะตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดเมทาตาตา ดีซีเอ็มไอ [DCTERMS] หรือที่คล้ายคลึงกัน

วันที่ของสิ่งพิมพ์ในอินสแตนซ์ทุกชิ้นอาจเหมือนกัน หรือบางชิ้นอาจไม่เหมือนกันได้ ดังตัวอย่าง กรณีมีการพิมพ์สิ่งพิมพ์เพิ่ม ตามความต้องการที่เพิ่มขึ้น

เอลิเมนต์ *date* มีได้เพียงตัวเดียวเท่านั้น

เอลิเมนต์ *DCMES source* (The *DCMES source* element)

เอลิเมนต์ *source* บอกถึงทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง ซึ่งนำมาเพื่อใช้ในการจัดพิมพ์สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

เมื่อเรณดิชันมีตัวระบุหน้า โดยใช้คุณสมบัติ *pagebreak* จากคำศัพท์ความหมายเชิงโครงสร้างของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ [StructureVocab] คุณสมบัตินี้รายละเอียด *source-of* ควรใส่อยู่ในเอลิเมนต์ *source* ซึ่งระบุแหล่งที่มาของการจัดหน้า

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงถึงการระบุเลขมาตรฐานสากลประจำหนังสือของสิ่งพิมพ์เข้าด้วยกัน เพื่อบอกแหล่งที่มาของเลขมาตรฐานสากลประจำหนังสือสิ่งพิมพ์ต้นฉบับ

```
<metadata xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
```

```
...
```

```
<dc:identifier id="isbn-id">urn:isbn:9780101010101</dc:identifier>
```

```
<meta refines="#isbn-id" property="identifier-type"
```

```
scheme="onix:codelist5">15</meta>
```

```
<dc:source id="src-id">urn:isbn:9780375704024</dc:source>
```

```
<meta refines="#src-id" property="identifier-type"
```

```
scheme="onix:codelist5">15</meta>
```

```
...
```

</metadata>

เอลิเมนต์ *DCMES type* (The *DCMES type* element)

เอลิเมนต์ *type* ใช้เพื่อแสดงว่าสิ่งพิมพ์เป็นประเภทพิเศษ เช่น เชิงอรรถตามรูปแบบสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ พจนานุกรม

องค์กร IDPF เป็นผู้จัดการลงทะเบียนข้อมูลของประเภทสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์พิเศษสำหรับใช้กับเอลิเมนต์นี้ที่ <http://www.idpf.org/epub/vocab/package/types>

4.4.7 เอลิเมนต์ *meta* (The *meta* element)

เอลิเมนต์ *meta* แสดงวิธีทั่วไปของการใส่เมทาตาตาของแพ็คเกจยอมให้มีนิพจน์ (expression) ของเมทาตาตาหลักเกี่ยวกับแพ็คเกจหรือเนื้อหา ตลอดจนการปรับปรุงเมทาตาตานั้น

ชื่อเอลิเมนต์

meta

การใช้

เป็นส่วนลูกของเอลิเมนต์ *metadata* สามารถมีซ้ำได้

แอตทริบิวต์

property [ต้องมี]

การกำหนดค่า *property* อ้างถึงหัวข้อคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลไก ข้อ 5.2 สำหรับเป็นข้อมูลเพิ่มเติม

refines [ขึ้นอยู่กับบริบท]

ระบุถึงนิพจน์หรือทรัพยากรที่เพิ่มขึ้นโดยเอลิเมนต์นี้ ค่าของแอตทริบิวต์ต้องสัมพันธ์กับค่าไออาร์ไอตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดข้อกำหนดตัวระบุทรัพยากรที่เป็นสากล [RFC3987] อ้างอิงถึงทรัพยากรหรือเอลิเมนต์ที่อธิบายถึง

แอตทริบิวต์ *refines* เป็นส่วนเสริมซึ่งเป็นทางเลือก ขึ้นกับชนิดของเมทาตาตาที่ใช้ หากไม่มีแอตทริบิวต์นี้ เอลิเมนต์ *meta* จะทำหน้าที่กำหนดนิพจน์หลัก

id [ทางเลือก]

หมายเลขประจำตัว [XML] ของเอลิเมนต์นี้จะต้องมีค่าไม่ซ้ำกันภายในเอกสารเดียวกัน

scheme [ทางเลือก]

ค่าของเอลิเมนต์นี้ดึงมาจากค่าในคุณสมบัติของชนิดข้อมูล ที่บ่งชี้ถึงแหล่งที่มาของเอลิเมนต์ต่างๆ

xml : lang [ทางเลือก]

ระบุภาษาที่ใช้ในเนื้อหา และค่าแอตทริบิวต์ของเอลิเมนต์ และข้อมูลลูก ตามที่อธิบายไว้ในหัวข้อที่ 2.12 การระบุภาษาของข้อกำหนดเอ็กซ์เอ็มแอล [XML]

dir [ทางเลือก]

ระบุทิศทางการวางตัวอักษรในเนื้อหา และค่าแอตทริบิวต์ของเอลิเมนต์และข้อมูลลูก

ทิศทางการวางตัวอักษรที่ระบุไว้ล่วงหน้าตามข้อกำหนดยูนิโคด [Unicode] จะมีความสำคัญเหนือกว่าค่าที่ระบุในแอตทริบิวต์ นี้

ค่าแอตทริบิวต์ที่ยอมให้ใช้ได้คือ ltr (ซ้าย-ไป-ขวา) และ rtl (ขวา-ไป-ซ้าย)

รูปแบบเนื้อหา

ข้อความ

เอลิเมนต์ **meta** แต่ละเอลิเมนต์จะกำหนดนิพจน์เมทาตาตา ส่วนแอตทริบิวต์ **property** กำหนดประโยคที่สร้างขึ้นในนิพจน์และเนื้อหาข้อความของเอลิเมนต์ ซึ่งแสดงถึงการอ้างอิง (assertion)

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดประเภทนิพจน์ เมทาตาตาสองประเภทที่สามารถกำหนดได้โดยใช้ เอลิเมนต์ **meta** ดังนี้

- นิพจน์หลัก (primary expression) เป็นนิพจน์ที่กำหนดขึ้นภายในเอลิเมนต์ **meta** เกี่ยวกับส่วนต่างๆ ในสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

เอลิเมนต์ **meta** ที่ไม่มีแอตทริบิวต์ **refines** จะทำหน้าที่ระบุนิพจน์หลัก

- นิพจน์ย่อย (subexpression) เป็นนิพจน์ที่กำหนดขึ้นภายในเอลิเมนต์ **meta** เพื่อขยายความหมายของนิพจน์หรือทรัพยากรที่อ้างในแอตทริบิวต์ **refines** นิพจน์ย่อยอาจขยายความเกี่ยวกับคลิ๊ปสื่อ เช่น อธิบายถึงระยะเวลา หรือขยายความบทบาทของผู้สร้างเนื้อหาหรือผู้สนับสนุนการสร้างเนื้อหา โดยให้นิยามแก่บทบาทของบุคคล
- นิพจน์ย่อยไม่ได้จำกัดเฉพาะการขยายความนิพจน์หลัก และทรัพยากรเท่านั้น อาจจะใช้เพื่อขยายความนิพจน์ย่อยอื่นๆ ด้วย โดยสร้างห่วงโซ่ของข้อมูลขึ้นมา

หมายเหตุ เอลิเมนต์ตามข้ออธิบายไว้ข้อกำหนดชุดเอลิเมนต์ของเมทาตาตาดับลินคอร์ [DCMES] ทั้งหมดเป็นนิพจน์หลัก และอนุญาตให้มีการขยายความได้โดยใช้นิพจน์ย่อยของเอลิเมนต์ **meta**

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ได้สงวนชุดของคำศัพท์เพื่อใช้กำหนดค่าแอตทริบิวต์ **property** ไว้ แต่คำศัพท์จากชุดคำศัพท์อื่นอาจใช้ได้เช่นกัน หากมีการประกาศการใช้ส่วนนำหน้าคำศัพท์สำหรับคำศัพท์นั้นๆ

สามารถใช้แอตทริบิวต์ **scheme** เพื่อระบุถึงระบบ (system) หรือผังโครงสร้าง (scheme) ที่กำหนดค่า ซึ่งเอลิเมนต์ **meta** นำค่ามาใช้ ค่าของแอตทริบิวต์ **scheme** เป็นคุณสมบัติของข้อมูลที่กำหนดค่าของผังโครงสร้าง

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงถึงนิพจน์ย่อยร่วมกับ *creator* เพื่อแสดงว่าเป็นผู้แต่ง และ *scheme* แสดงค่าที่ได้จาก MARC relators

```
<metadata xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
...
  <dc:creator id="creator">Kukrit Pramroj</dc:creator>
  <meta refines="#creator" property="role" scheme="marc:relators"
id="role">aut</meta>
...
</metadata>
```

หากระบบการอ่านไม่รับรู้ค่าของแอตทริบิวต์ *scheme* ระบบจะถือว่าค่าของเอลิเมนต์เป็นค่าสตริง (string)

ระบบการอ่านไม่ควรประมวลผลเอลิเมนต์ *meta* ทั้งหมดที่แอตทริบิวต์ *property* กำหนดนิพจน์ที่ระบบการอ่านไม่รู้จัก ระบบการอ่านจะต้องไม่ประมวลผลล้มเหลวเมื่อพบนิพจน์ที่ไม่รู้จัก

หากต้องการสร้างตัวระบุการออกเผยแพร่ขึ้น เอลิเมนต์ *metadata* ต้องบรรจุเอลิเมนต์ *meta* ที่แน่นอนหนึ่งตัวที่ระบุถึงคุณสมบัติ *modified* ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดเมทาตาตาดีซีเอ็มไอ [DCTERMS] สำหรับเรดิชันที่ให้มา

หากมีการปรับปรุงเพิ่มเติมคุณสมบัติ *modified* สามารถทำได้ แต่ต้องมีการตั้งเรื่อง (subject) ที่ต่างออกไป นั่นคือจะต้องมีการกำหนดแอตทริบิวต์ *refines* อ้างอิงไปยังเอลิเมนต์หรือทรัพยากร

เอลิเมนต์ *meta* ทุกตัวต้องมีค่าที่มีความยาวอย่างน้อยหนึ่งอักขระหลังจากตัดช่องว่างแล้ว

ระบบการอ่านต้องตัดช่องว่างออกจากค่าเอลิเมนต์ *meta* ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดเอ็กซ์เอ็มแอล [XML] ก่อนจะนำค่าต่างๆ ไปประมวลผล

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงถึงชุดของเมทาตาตาที่สมบูรณ์แบบมากขึ้นที่บรรจุในเรดิชัน

```
<metadata xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
...
  <dc:identifier id="pub-id">urn:uuid:A1B0D67E-2E81-4DF5-9E67-A64CBE366809
</dc:identifier>
  <meta refines="#pub-id" property="identifier-type"
scheme="xsd:string">uuid</meta>

  <dc:identifier id="isbn-id">urn:isbn:9780101010101</dc:identifier>
```

```

    <meta refines="#isbn-id" property="identifier-type"
scheme="onix:codelist5">15</meta>
    <dc:source id="src-id">urn:isbn:9780375704024</dc:source>
    <meta refines="#src-id" property="identifier-type"
scheme="onix:codelist5">15</meta>
    <dc:title id="title">Norwegian Wood</dc:title>
    <meta refines="#title" property="title-type">main</meta>

    <dc:language>en</dc:language>

    <dc:creator id="creator">Kukrit Pramoj</dc:creator>
    <meta refines="#creator" property="role" scheme="marc:relators"
id="role">aut</meta>
    <meta refines="#creator" property="alternate-script" xml:lang="th">คึกฤทธิ์ ปราโมช</
meta>
    <meta refines="#creator" property="file-as">Pramoj, Kukrit</meta>

    <meta property="dcterms:modified">2011-01-01T12:00:00Z</meta>

</metadata>

```

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงถึง identifier ที่ออกโดย metadata authority

```

<package version="3.0"
  unique-identifier="pub-id"
  xmlns="http://www.idpf.org/2007/opf">
  <metadata xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
    <dc:identifier id="pub-id">urn:uuid:1234-5678</dc:identifier>
    <dc:identifier id="isbn-id">urn:isbn:9780101010101</dc:identifier>

    <meta refines="#isbn-id" property="meta-auth" id="meta-authority-01">Metadata
Authority Inc.</meta>
    <link refines="#meta-authority-01" rel="xml-signature" href="..../META-
INF/Signatures.xml#MAI-Signature"/>
    ...
  </metadata>
</package>

```

```
<!-- in Signatures.xml -->
```

```
<signatures>
```

```
  <Signature Id="MAI-Signature" xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
```

```
    ...
```

```
  </Signature>
```

```
</signatures>
```

4.4.8 เอลิเมนต์ *meta* ในโอเพีไอพ2 [ให้เลิกใช้] (The *meta* element (OPF2) [OBSOLETE])

เอลิเมนต์ *meta* ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดรูปแบบโอเพนแพ็คเกจจิง 2.0.1 [OPF2] ให้เลิกใช้ และให้ใช้เอลิเมนต์ *meta* (ข้อ 4.4.7) ที่กำหนดขึ้นใหม่แทน อย่างไรก็ตามอาจนำมารวมไว้เป็นส่วนเสริมภายใต้เอลิเมนต์ *metadata* และสามารถมีซ้ำได้เพื่อให้ประมวลผลระบบการอ่านในรุ่นที่สูงกว่าได้

ระบบการอ่านที่อ้างอิง [EPUB 3] ต้องไม่ประมวลผลเอลิเมนต์นี้

4.4.9 เอลิเมนต์ *link* (The *link* element)

เอลิเมนต์ *link* ใช้เพื่อเชื่อมโยงทรัพยากรเข้ากับเรดิชันที่นำมาของสิ่งพิมพ์ เช่น ระเบียบเมทาดาดา (metadata records)

ชื่อเอลิเมนต์

link

การใช้

เป็นส่วนลูกของ *metadata* สามารถมีซ้ำได้

แอตทริบิวต์

href [ต้องมี]

ค่าอ้างอิงไออาร์ไอ [RFC3987] ที่สัมพันธ์หรือสัมพันธ์กับทรัพยากร

rel [ต้องมี]

บัญชีรายการที่มีช่องว่างคั่นระหว่างแต่ละรายการของค่าคุณสมบัติ

id [ทางเลือก]

หมายเลขประจำตัว [XML] ของเอลิเมนต์นี้จะต้องมีค่าไม่ซ้ำกันภายในเอกสารเดียวกัน

refines [ทางเลือก]

ระบุถึงนิพจน์ หรือทรัพยากรที่เพิ่มขึ้นโดยเอลิเมนต์นี้ ค่าของแอตทริบิวต์ต้องสัมพันธ์กับค่าไออาร์ไอ [RFC3987] อ้างอิงถึงทรัพยากรหรือเอลิเมนต์ที่อธิบายถึง

กรณีไม่กำหนดแอตทริบิวต์ *refines* นิพจน์จะใช้กับเอกสารสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด

media-type [ทางเลือก]

ระบุถึงชนิดสื่อ (media type) ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดสื่อประเภทใหม่ [RFC2046] และรูปแบบของทรัพยากรที่อ้างอิงโดยเอลิเมนต์ *link* นี้

รูปแบบเนื้อหา

ว่าง

เอลิเมนต์ *link* อาจจะมีมากกว่าหนึ่ง หรือไม่มีอยู่ภายใต้เอลิเมนต์ *metadata*

แอตทริบิวต์ *href* ของเอลิเมนต์ *link* ระบุตำแหน่งของทรัพยากร ซึ่งอาจอยู่หรือไม่อยู่ในแฟ้มคอนเทนเนอร์ก็ได้ และแอตทริบิวต์ *rel* กำหนดธรรมชาติของทรัพยากร นั่นคือความสัมพันธ์ของทรัพยากรกับเรดิชันที่ให้มาของสิ่งพิมพ์หรือคุณสมบัติที่กำหนดในแอตทริบิวต์ *refines* ระบบการอ่านไม่จำเป็นต้องยกเลิกการอ้างอิงถึงทรัพยากรเหล่านี้ หัวข้อคุณสมบัติ *metadata link* ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้จะกำหนดรายการของประเภททรัพยากรไว้

ทรัพยากรที่ระบุในแอตทริบิวต์ *href* ของเอลิเมนต์ *link* จะต้องไม่แสดงในรายชื่อแฟ้ม

เมื่อเอลิเมนต์ *link* อ้างถึงระเบียบเมทาเดตา ในกรณีที่มีความขัดแย้งกันต้องให้ความสำคัญกับเมทาเดตาที่กำหนดในเอลิเมนต์ *metadata* ของเอกสารแพ็คเกจก่อน

หากมีทรัพยากรที่อ้างอิงถูกนำไปใช้กับรายการเมทาเดตาอื่น ให้มีการกำหนดแอตทริบิวต์ *refines* กำกับไว้ด้วย เช่น การผูกลายเซ็นเอ็กซ์เอ็มแอล (XML Signature) ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนด XML-Signature Syntax and Processing Version 1.1 [XML DSIG Core] เข้ากับเมทาเดตา authority ทรัพยากรจะถูกนำไปใช้กับเรดิชันหากไม่มีการกำหนดแอตทริบิวต์ ถ้าระบบการอ่านไม่รับรู้ความสัมพันธ์ของทรัพยากรตามที่ระบุในแอตทริบิวต์ *rel* ระบบควรจะไม่ประมวลค่าของเอลิเมนต์ *link*

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงถึงเอลิเมนต์ *link* ที่ใช้เพื่อเชื่อมโยงทรัพยากรเมทาเดตากับเรดิชัน 3 ชนิด คือ ONIX record, XMP record และ link เพื่อเชื่อมโยงไปสู่วางหน้าเว็บข้อมูลที่ให้ข้อมูล ทั้งนี้ *foaf* ไม่ใช่ predefined prefix ดังนั้นจึงต้องใช้ metadata extensibility mechanism เพื่อเชื่อมโยงคำศัพท์

```
<package ... prefix="foaf: http://xmlns.com/foaf/spec/">
```

```
<metadata>
```

```
...
```

```
<link rel="onix-record" href="http://example.org/onix/12389347"/>
```

```
<link rel="xmp-record" href="http://example.org/xmp/12389347"/>
```

```
<link rel="foaf:homepage" href="http://example.org/book-info/12389347" />
```

```
...
```

```
</metadata>
```

...

</package>

4.4.10 เอลิเมนต์ *manifest* (The *manifest* element)

เอลิเมนต์ *manifest* ทำหน้าที่แสดงบัญชีรายการทั้งหมดของทรัพยากรสิ่งพิมพ์ที่เป็นส่วนประกอบของเรดิชันที่เข้ามา ทรัพยากรแต่ละรายการจะแสดงไว้ในเอลิเมนต์ *item*

ชื่อเอลิเมนต์

manifest

การใช้

ต้องเป็นส่วนลูกลำดับที่สองภายใต้เอลิเมนต์ *package* ต่อจากเอลิเมนต์ *metadata*

แอตทริบิวต์

id [ทางเลือก]

หมายเลขประจำตัว [XML] ของเอลิเมนต์นี้จะต้องมีค่าไม่ซ้ำกันภายในเอกสารเดียวกัน

รูปแบบเนื้อหา

เอลิเมนต์ *item* ตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป [ต้องมี]

หมายเหตุ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้สนับสนุนการตั้งชื่อทรัพยากรที่เป็นระบบสากล ดังนั้นเอลิเมนต์และแอตทริบิวต์ ของทรัพยากรสิ่งพิมพ์จะใช้ค่าที่นำมาจากค่าไออาร์ไอ หากต้องการเตรียมให้ทำงานร่วมกับระบบการอ่านรุ่นเก่ากว่า ซึ่งยอมรับเฉพาะค่ายูอาร์ไอเท่านั้น ชื่อทรัพยากรควรจะยึดตามข้อกำหนดชุดรหัสแอสกี

4.4.11 เอลิเมนต์ *item* (The *item* element)

เอลิเมนต์ *item* แสดงถึงทรัพยากรสิ่งพิมพ์

ชื่อเอลิเมนต์

item

การใช้

บรรจุเป็นส่วนลูกภายใต้เอลิเมนต์ *manifest* สามารถมีซ้ำได้

แอตทริบิวต์

id [ต้องมี]

หมายเลขประจำตัว [XML] ของเอลิเมนต์นี้จะต้องมีค่าไม่ซ้ำกันภายในเอกสารเดียวกัน

href [ต้องมี]

ระบุค่าไออาร์ไอ ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดตัวระบุทรัพยากรที่เป็นสากล [RFC3987] ที่ชี้ตำแหน่งของทรัพยากรสิ่งพิมพ์ที่กล่าวถึงในเอลิเมนต์ *item*

media-type [ต้องมี]

ระบุชนิดสื่อ ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดสื่อประเภทเอ็มไอเอ็มอี [RFC2046] ใช้ระบุชนิดและรูปแบบของทรัพยากรสิ่งพิมพ์ที่กล่าวถึงในเอลิเมนต์ *item*

fallback [ต้องมี แบบมีเงื่อนไข]

ค่าของไอดีอาร์อีเอฟ (IDREF) ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดเอ็กซ์เอ็มแอล [XML] ใช้ระบุฟอลแบ็คสำหรับชนิดสื่อที่ไม่ใช่สื่อหลัก

properties [ทางเลือก]

รายการของค่าคุณสมบัติ โดยแยกแต่ละรายการด้วยช่องว่าง

ดูการกำหนดคุณสมบัติค่าแอตทริบิวต์ในหัวข้อ 5.3.4 ค่าแอตทริบิวต์ *properties* ของเอลิเมนต์ *item* ในรายชื่อแฟ้มของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

media-overlay [ทางเลือก]

ค่าของไอดีอาร์อีเอฟ ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดเอ็กซ์เอ็มแอล [XML] ระบุเอกสารชนิดการทับซ้อนสื่อของทรัพยากรที่กล่าวถึงใน เอลิเมนต์ *item* นี้

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม ดูหัวข้อ Packaging ในมาตรฐานสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 4 การซ้อนทับของสื่อ [MediaOverlay30]

รูปแบบเนื้อหา

ว่าง

เอลิเมนต์ *item* แต่ละเอลิเมนต์ใน *manifest* จะระบุถึงทรัพยากรสิ่งพิมพ์ โดยใช้ค่าไออาร์ไอไว้ในแอตทริบิวต์ *href* ค่าไออาร์ไออาจเป็นค่าสัมบูรณ์หรือสัมพัทธ์ก็ได้ ในกรณีที่เป็นค่าสัมพัทธ์ ระบบการอ่านต้องใช้ไออาร์ไอของเอกสารแม่เป็นฐาน เมื่อต้องการปรับให้เป็นค่าไออาร์ไอแบบสัมบูรณ์ ค่าไออาร์ไอแบบสัมบูรณ์ที่ได้ต้องมีค่าไม่ซ้ำภายในขอบเขตของเอลิเมนต์ *manifest* เดียวกัน

ทรัพยากรสิ่งพิมพ์ทั้งหมดต้องอ้างอิงอยู่ในเอลิเมนต์ *manifest* โดยไม่คำนึงถึงตำแหน่งทางกายภาพของทรัพยากรสิ่งพิมพ์ ไม่ว่าจะอยู่ในคอนเทนเนอร์ของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์หรือไม่ สำหรับการกำหนดตำแหน่งของสื่อชนิดต่างๆ ให้ดูข้อ 6.3 ตำแหน่งทรัพยากรสิ่งพิมพ์ (Publication Resource Locations)

การแจกแจงทรัพยากรสิ่งพิมพ์ในแอตทริบิวต์ *media-type* ภายใต้เอลิเมนต์ *item* ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดชนิดสื่อประเภทไม้ม หากเป็นทรัพยากรชนิดสื่อหลักต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับชนิดสื่อหลักของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับทรัพยากรภายนอก (Foreign Resource) ทั้งหมดต้องมีการใส่ฟอลแบ็คตามที่กำหนดไว้ในข้อ 6.2 ข้อจำกัดและฟอลแบ็ค (Restrictions and Fallbacks)

ทรัพยากรสิ่งพิมพ์ทั้งหมดต้องประกาศคุณสมบัติเชิงบรรยายของเมทาดาตาไว้ในคุณสมบัติเอลิเมนต์ *item* ในรายชื่อแฟ้ม ภายใต้เอลิเมนต์ *item* แอตทริบิวต์ *properties* หนึ่งต้องมีเอลิเมนต์ *item* ตัวหนึ่ง ประกาศเป็นเอกสารการนำทางสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์โดยใช้คุณสมบัติ *nav*

ระบบการอ่านต้องไม่ประมวลผลคุณสมบัติเชิงบรรยายของเมทาดาตาที่ระบบไม่รู้จัก

รายชื่อแฟ้มไม่สามารถอ้างอิงตัวเองได้ รายชื่อแฟ้มต้องไม่ใช่เอลิเมนต์ *item* ที่อ้างถึงตัวเอกสาร แพ็คเกจเอง

หมายเหตุ การจัดวางลำดับของเอลิเมนต์ *item* ในรายชื่อแฟ้มไม่ใช่ประเด็นสำคัญ การเรียงลำดับการนำเสนอเอกสารเนื้อหาที่กำหนดอยู่ในเอลิเมนต์ *spine*

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงถึง *manifest* ที่บรรจุทรัพยากรชนิดสื่อหลักเท่านั้น

```
<manifest>

  <item id="nav"
    href="nav.xhtml"
    properties="nav"
    media-type="application/xhtml+xml"/>
  <item id="intro"
    href="intro.xhtml"
    media-type="application/xhtml+xml"/>
  <item id="c1"
    href="chap1.xhtml"
    media-type="application/xhtml+xml"/>
  <item id="c1-answerkey"
    href="chap1-answerkey.xhtml"
    media-type="application/xhtml+xml"/>
  <item id="c2"
    href="chap2.xhtml"
    media-type="application/xhtml+xml"/>
  <item id="c2-answerkey"
    href="chap2-answerkey.xhtml"
    media-type="application/xhtml+xml"/>
  <item id="c3"
    href="chap3.xhtml"
    media-type="application/xhtml+xml"/>
  <item id="c3-answerkey"
    href="chap3-answerkey.xhtml"
```

```

        media-type="application/xhtml+xml"/>
<item id="notes"
    href="notes.xhtml"
    media-type="application/xhtml+xml"/>
<item id="cover"
    href="/images/cover.svg"
    properties="cover-image"
    media-type="image/svg+xml"/>
<item id="f1"
    href="/images/fig1.jpg"
    media-type="image/jpeg"/>
<item id="f2"
    href="/images/fig2.jpg"
    media-type="image/jpeg"/>
<item id="css"
    href="/style/book.css"
    media-type="text/css"/>
<item id="pls"
    href="/speech/dict.pls"
    media-type="application/pls+xml"/>
</manifest>

```

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงถึง *manifest* ที่อ้างถึงทรัพยากรภายนอก 2 ชนิด ดังนั้นจึงใช้กลไกฟอลแบ็คเซนเพื่อเพิ่มเนื้อหาที่เป็นทางเลือก โดยฟอลแบ็คเซนจะสิ้นสุดเมื่อมีชนิดสื่อหลัก

```

<manifest>

    <item id="item1"
        href="chap1_docbook.xml"
        media-type="application/docbook+xml"
        fallback="fall1"/>
    <item id="fall1"
        href="chap1.xml"
        media-type="application/z3986-auth+xml"
        fallback="fall2" />
    <item id="fall2"
        href="chap1.xhtml"
        media-type="application/xhtml+xml"/>

```

...
</manifest>

หมายเหตุ แอตทริบิวต์ *properties* อ้างอิงตามตัวอย่างคุณสมบัติเอลิเมนต์ *item* ในรายชื่อแฟ้ม

4.4.12 เอลิเมนต์ *spine* (The *spine* element)

เอลิเมนต์ *spine* เป็นส่วนที่กำหนดลำดับการอ่านโดยปริยายของเนื้อหาเรดิชันที่ให้แก่ของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยกำหนดบัญชีเรียงลำดับของรายชื่อแฟ้ม *item*

ชื่อเอลิเมนต์

spine

การใช้

เป็นส่วนลูกลำดับที่สามภายใต้เอลิเมนต์ *package* ที่ต้องมีและเรียงลำดับต่อจากเอลิเมนต์ *manifest*

แอตทริบิวต์

id [ทางเลือก]

หมายเลขประจำตัว [XML] ของเอลิเมนต์นี้จะต้องมีค่าไม่ซ้ำกันภายในเอกสารเดียวกัน

toc [ทางเลือก]

ค่าของไอดีอาร์อีเอฟ ที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดเอ็กซ์เอ็มแอล [XML] ใช้ระบุรายชื่อแฟ้ม *item* ซึ่งใช้ทดแทนแฟ้ม NCX ตามที่กำหนดไว้ในหัวข้อที่ 4.4.12.1

page-progression-direction [ทางเลือก]

ระบุทิศทางการเปิดหน้าของเนื้อหาสิ่งพิมพ์ทั้งฉบับ

ค่าที่อนุญาตให้ใช้ได้คือ ltr (ซ้าย-ไป-ขวา) และ rtl (ขวา-ไป-ซ้าย) และค่าปริยาย (default)

เมื่อระบุค่าเป็นค่า *default* นั่นคือผู้แต่งไม่ได้แสดงความต้องการเป็นพิเศษ ไม่มีการกำหนดค่าแอตทริบิวต์ไว้ ระบบการอ่านอาจเลือกทิศทางการแสดงผลได้เองโดยใช้ค่าโดยปริยาย

รูปแบบเนื้อหา

เอลิเมนต์ *itemref* ตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป [ต้องมี]

เอลิเมนต์ *spine* ทำหน้าที่แสดงถึงลำดับรายการของทรัพยากรสิ่งพิมพ์ซึ่งเป็นชุดย่อย ภายในทรัพยากรสิ่งพิมพ์ที่แจกแจงไว้ทั้งหมดในเอลิเมนต์ *manifest* และเป็นข้อมูลลำดับการอ่านโดยปริยายให้กับเรดิชันที่ให้แก่

ระบบการอ่านจะต้องมีวิธีที่จะแสดงผลสิ่งพิมพ์เรียงตามลำดับที่กำหนดไว้ในเอลิเมนต์ *spine* ดังนี้
 1) รับค่าแรกของเอลิเมนต์ *itemref* ว่าเป็นส่วนเริ่มต้นของลำดับการอ่านโดยปริยาย และ 2) แสดงผลรายการทรัพยากรตามลำดับที่กำหนดไว้ในเอลิเมนต์ *spine*

เอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดที่ถูกเชื่อมโยงจากเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ในเอลิเมนต์ *spine* ต้องถูกแสดงรายการอยู่ในเอลิเมนต์ *spine* นั้น เอกสารที่เชื่อมโยงรวมไปถึงเอกสารที่อ้างอิงจากแอตทริบิวต์ *href* ในเอลิเมนต์ *a* และ *area* และการเชื่อมโยงที่เป็นสคริปต์ (เช่น การใช้งานรูปแบบเหตุการณ์ดอม (DOM Event) และ/หรือเอลิเมนต์ *a* และ *area*) เอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดที่ถูกเชื่อมโยงจากเอกสารการนำทางของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ต้องถูกแสดงรายการในเอลิเมนต์ *spine* ไม่ว่าเอกสารการนำทางจะถูกรวมหรือไม่รวมอยู่ในเอลิเมนต์ *spine* นั้น ข้อบังคับให้เอกสารที่ถูกเชื่อมโยงจะต้องแสดงรายการด้วยทุกครั้ง

แม้ว่าแอตทริบิวต์ *page-progression-direction* จะกำหนดทิศทางการเปิดหน้าเนื้อหาของทั้งสิ่งพิมพ์เอกสารเนื้อหาและส่วนประกอบของเนื้อหาเอกสารบางส่วนอาจไม่เป็นไปตามค่าที่ตั้งไว้ (เช่น ผ่านคุณสมบัติ *CSS writing-mode*) ระบบการอ่านอาจมีกลไกเพื่อไม่ต้องทำตามค่ากำหนดทิศทางการเปิดหน้าโดยปริยายได้ (เช่น ปุ่มกด หรือ การตั้งค่าที่อนุญาตให้เปลี่ยนสไตร์ชีฟได้)

ระบบการอ่านต้องไม่ประมวลผลทิศทางการเปิดหน้าที่อธิบายในเอกสารเนื้อหาอิเล็กทรอนิกส์ที่เอ็มแอลซึ่งระบุค่าเป็น *pre-paginated* แอตทริบิวต์ *page-progression-direction* จะระบุทิศทางการเปิดหน้าจากหน้าเอกสารเค้าโครงแบบคงที่หน้าหนึ่งไปยังหน้าถัดไป

4.4.12.1 การทดแทนการใช้ข้อกำหนดแฟ้มชนิดเอ็นซีเอ็กซ์ (NCX)

ให้มีการใช้เอกสารการนำทางของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Publication Navigation Document) แทนข้อกำหนดแฟ้มชนิดเอ็นซีเอ็กซ์ ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดรูปแบบโอเพ่นแพ็คเกจจิง 2.0.1 [OPF2] มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้อาจรวมการกำหนดแฟ้มชนิดเอ็นซีเอ็กซ์ไว้ โดยมีวัตถุประสงค์ให้เกิดความเข้ากันได้กับระบบการอ่านที่อ้างอิงกับ [EPUB 2] อย่างไรก็ตามระบบการอ่านที่อ้างอิง [EPUB 3] ต้องทำงานตามเอกสารการนำทาง และไม่ต้องประมวลผลแฟ้มชนิดเอ็นซีเอ็กซ์

หมายเหตุ แม้การประมวลผลแฟ้มชนิดเอ็นซีเอ็กซ์ และเอกสารการนำทางจะใช้กลไกที่ต่างกัน (ใช้แอตทริบิวต์ *toc* ใน *spine* และคุณสมบัติ *nav* ตามลำดับ) แต่สามารถบรรจุอยู่ร่วมกัน และทำงานได้ในสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ได้

4.4.13 เอลิเมนต์ *itemref* (The *itemref* element)

เอลิเมนต์ *itemref* ของ *spine* แสดงถึงบัญชีการเรียงลำดับของทรัพยากรสิ่งพิมพ์ (โดยทั่วไปคือ เอกสารเนื้อหาของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์) ลำดับที่กำหนดในเอลิเมนต์ *itemref* จะเป็นค่าลำดับการอ่านสิ่งพิมพ์โดยปริยายของเรดิชันที่ให้แก่ของสิ่งพิมพ์

ชื่อเอลิเมนต์

Itemref

การใช้

เป็นส่วนลูกของเอลิเมนต์ *spine* สามารถมีซ้ำได้

แอตทริบิวต์

idref [ต้องมี]

ค่าของไอดีอาร์อีเอฟตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดเอ็กซ์เอ็มแอล [XML] ใช้ระบุ
เอลิเมนต์ *item* ในรายชื่อแฟ้ม

linear [ทางเลือก]

ระบุว่าเนื้อหาที่อ้างถึงนั้นเป็นเนื้อหาหลัก

ค่าแอตทริบิวต์ ต้องเป็น yes หรือ no ทั้งนี้ค่าโดยปริยายคือ yes

id [ทางเลือก]

หมายเลขประจำตัว [XML] ของเอลิเมนต์นี้จะต้องมีค่าไม่ซ้ำกันภายในเอกสาร
เดียวกัน

properties [ทางเลือก]

รายการของค่าคุณสมบัติ โดยแยกแต่ละรายการด้วยช่องว่าง

ดูการกำหนดคุณสมบัติของแอตทริบิวต์นี้ในหัวข้อ 5.3.5 คุณสมบัติ *spine
itemref*

รูปแบบเนื้อหา

ว่าง

เอลิเมนต์ *itemref* แต่ละเอลิเมนต์ต้องอ้างอิง *item* ที่เป็นเอกลักษณ์ในรายชื่อแฟ้ม โดยระบุไว้ใน
แอตทริบิวต์ *idref*

ค่าของเอลิเมนต์ *item* แต่ละรายการในรายชื่อแฟ้ม ต้องเป็น

- ก) เอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ หรือ
- ข) ชนิดทรัพยากรสิ่งพิมพ์อื่น ไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรชนิดสื่อหลักหรือทรัพยากรภายนอก ก็ตามจะต้อง
ผนวกเอกสารเนื้อหาของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์เข้าไว้ในฟอลแบ็คเซน

หมายเหตุ แม้มาตรฐานจะกำหนดว่าต้องมีเอกสารการนำทางของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ในสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
แต่ไม่บังคับว่าต้องใส่ไว้ในเอลิเมนต์ *spine* ด้วย

แอตทริบิวต์ *linear* ของเอลิเมนต์ *itemref* จะเป็นตัวบอกว่ารายการทรัพยากรในเอลิเมนต์ *spine* นั้น
เป็นข้อมูลหลัก (yes) หรือข้อมูลรอง (no) เรนดิชันแต่ละเรนดิชันต้องมีเอลิเมนต์ *itemref* อย่างน้อย
หนึ่งตัว

แอตทริบิวต์ *linear* อาจใช้เพื่อให้ระบบการอ่านสามารถแยกแยะความแตกต่างระหว่างการนำเสนอ
เนื้อหาหลักกับเนื้อหาเสริม เช่น อาจแสดงในหน้าต่างป๊อปอัพ หรืองดการอ่านออกเสียง ระบบการอ่าน

ควรให้ผู้ใช้ในการควบคุมได้ ไม่ว่าจะประมวลผลการแสดงผลเนื้อหา non-linear ในลำดับการอ่าน โดยปริยายหรือไม่ก็ตาม

คุณสมบัติเชิงบรรยายของเมทาตาตาดังเช่น คุณสมบัติที่กำหนดไว้ในคุณสมบัติเอลิเมนต์ *itemref* ในสไปน์ ควรถูกประกาศไว้ในแอตทริบิวต์ *properties*

ระบบการอ่านต้องไม่ประมวลผลคุณสมบัติเชิงบรรยายของเมทาตาตาในแอตทริบิวต์ *properties* ที่ระบบไม่รู้จัก

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงถึงเอลิเมนต์ *spine* ซึ่งเป็นไปตามตัวอย่างของรายชื่อแฟ้ม ด้านบน

```
<spine page-progression-direction="ltr">
  <itemref idref="intro"/>
  <itemref idref="c1"/>
  <itemref idref="c1-answerkey" linear="no"/>
  <itemref idref="c2"/>
  <itemref idref="c2-answerkey" linear="no"/>
  <itemref idref="c3"/>
  <itemref idref="c3-answerkey" linear="no"/>
  <itemref idref="notes" linear="no"/>
</spine>
```

4.4.14 เอลิเมนต์ *guide* [ถูกทดแทนด้วยคำสั่งที่ขัดแย้ง] (The *guide* element [DEPRECATED])

คุณลักษณะ *landmarks* ในเอกสารการนำทางของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ใช้ทดแทนคำสั่งในเอลิเมนต์ *guide* ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดรูปแบบโอเพ่นแพ็คเกจจิ้ง 2.0.1 [OPF2] ผู้แต่งอาจใส่เอลิเมนต์ *guide* ไว้ในเอกสารแพ็คเกจ เพื่อความเข้ากันได้กับการทำงานของระบบการอ่านกับรุ่นที่สูงกว่า ระบบการอ่านที่อ้างอิง [EPUB3] ต้องทำงานตามเอกสารการนำทางของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ที่ใส่คุณลักษณะของเอลิเมนต์ *landmark* โดยไม่ต้องประมวลเอลิเมนต์ *guide*

4.4.15 เอลิเมนต์ *bindings* (The *bindings* element)

เอลิเมนต์ *bindings* กำหนดชุดตัวจัดการสำหรับชนิดสื่อที่ไม่ได้รับการสนับสนุนจากมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

ชื่อเอลิเมนต์

bindings

การใช้

เป็นส่วนลูก ในลำดับที่สี่หรือที่ห้าของเอลิเมนต์ *package* ที่ต้องมีและวางเรียงลำดับตามหลังเอลิเมนต์ *spine* หรือ *guide* ก็ได้

แอตทริบิวต์

ไม่มี

รูปแบบเนื้อหา

เอลิเมนต์ *mediaType* หนึ่งตัวหรือมากกว่า [ต้องมี]

เอลิเมนต์ *package* มีเอลิเมนต์ *bindings* ได้เพียงหนึ่งหน่วยเท่านั้น

เอลิเมนต์ *bindings* เป็นวิธีที่ทำให้ผู้แต่งสามารถใส่ฟอลแบ็คที่ซับซ้อนกว่าที่จะทำได้โดยกลไกอินทรีนสิค ฟอลแบ็ค (Intrinsic fallback mechanisms) ของเอลิเมนต์ *object* ตามที่อธิบายไว้ในโครงสร้างของ เอกซ์เอ็มแอล5: เรื่องคำศัพท์และเอพีไอ (API) ที่เกี่ยวข้องสำหรับเอกซ์เอ็มแอลและเอ็กซ์เอ็มแอล [HTML5] ระบบการอ่านต้องใช้เอลิเมนต์ *bindings* เพื่อจัดการกับเอลิเมนต์ *object* ของชนิดสื่อที่ไม่ได้ เป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

เอลิเมนต์ *mediaType* ที่เป็นส่วนลูกของเอลิเมนต์ *bindings* แต่ละตัวจะกำหนดตัวจัดการที่มีค่า เอกลักษณ์สำหรับชนิดสื่อภายนอกแต่ละรายการไว้ในเอกสารเนื้อหาชนิดเอ็กซ์เอ็มแอลของเรดิชัน

เมื่อระบบการอ่านประมวลผลพบชนิดสื่อที่ไม่ได้เป็นไปตามมาตรฐาน ระบบการอ่านต้องค้นหาตัวจัดการ ในเอลิเมนต์ *bindings* โดยตรวจสอบแอตทริบิวต์ *media-type* ภายในเอลิเมนต์ *mediaType* แต่ละตัว เพื่อที่จะจับคู่กัน (และก่อนที่จะพยายามประมวลผลฟอลแบ็คชนิดอื่น) หากจับคู่ได้ ระบบการอ่านจะ ประมวลผลเอกสารเนื้อหาชนิดเอ็กซ์เอ็มแอลที่อยู่ในแอตทริบิวต์ *handler* แทนกรณีจับคู่ไม่ได้ ระบบการอ่านควรดำเนินการประมวลผลฟอลแบ็คตามปกติต่อไป กล่าวคือตรวจสอบอินทรีนสิคฟอลแบ็ค สำหรับเอลิเมนต์ *object*

ระบบการอ่านต้องสร้างตัวจัดการที่กำหนดไว้เสมือนหนึ่งว่าถูกอ้างอิงจากแอตทริบิวต์ *data* ของ เอลิเมนต์ *object* โดยมีพารามิเตอร์ต่อไปนี้

- src* ค่าของ *src* ต้องเป็นค่าไออาร์ไอ ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดตัวระบุทรัพยากรที่เป็นสากล [RFC3987] (กล่าวคือเป็นค่าของแอตทริบิวต์ *data* ในเอลิเมนต์ *object*)
- type* ค่าของ *type* ต้องระบุชนิดสื่อของทรัพยากร (กล่าวคือเป็นค่าของแอตทริบิวต์ *type* ในเอลิเมนต์ *object*)

การเพิ่มเอลิเมนต์ *param* ซึ่งเป็นส่วนลูกภายในเอลิเมนต์ *object* ต้องทำในทำนองเดียวกับการเพิ่ม พารามิเตอร์ที่ใช้แอตทริบิวต์ *name* ในเอลิเมนต์ *param* เพื่อระบุชื่อใหม่ของพารามิเตอร์และค่า แอตทริบิวต์ใหม่

ดังตัวอย่างที่แสดงถึงเอลิเมนต์ *object* ที่บรรจุชนิดสื่อภายนอก

```
<object data="horse.ogg" media-type="audio/ogg"/>
  <param name="autoplay" value="false">
</object>
```

จะให้ผลลัพธ์เป็นคิวรีสตริง (query string) ที่ถูกส่งไปจัดการยังเอกสารเนื้อหาชนิดเอ็กซ์เอ็มแอล หลังจากการประมวลผล ดังนี้

```
src=horse.ogg&type=audio/ogg&autoplay=false
```

ตัวอักขระที่ส่งวนไว้ในไออาร์ไอทั้งหมด รวมถึงตัวเครื่องหมาย <, >, ", การเว้นวรรค (space), {, }, |, \, ^ และ ` ในคิวรี สตริง จะต้องถูกเข้ารหัสและถอดรหัสตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดตัวระบุทรัพยากรที่เป็นสากล [RFC3987]

เอลิเมนต์ **object** ที่อ้างอิงชนิดสื่อถูกจัดการโดยเอลิเมนต์ **bindings** จะถูกประมวลผลในสไปน์ของเอกสารเนื้อหาชนิดเอ็กซ์เอ็มแอลเท่านั้น (นั่นคือ จะไม่ถูกประมวลผลใน container-constrained scripting contexts)

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงถึงการใช้บายติ้งเพื่อให้มีสไลด์โชว์ (slideshows) ดังเรนดิชั่นของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ในเอกสารแพ็คเกจ ต่อไปนี้

```
<package ...>
...
<manifest>
  <item id="pict1"
    href="images/Pict1.jpg"
    media-type="image/jpeg"/>
...
  <item id="content"
    href="content.xhtml"
    media-type="application/xhtml+xml"/>
  <item id="impl"
    href="impl.xhtml"
    media-type="application/xhtml+xml"
    properties="scripted"/>
  <item id="slideshow"
    href="slideshow.xml"
    media-type="application/x-demo-slideshow"/>
</manifest>

<bindings>
  <mediaType handler="impl"
    media-type="application/x-demo-slideshow"/>
</bindings>
...
```

```
</package>
```

และเนื้อหาต่อไปนี้เป็นเอกสาร content.xhtml

```
<html ...>
```

```
...
```

```
<body>
```

```
...
```

```
<object data="slideshow.xml"
```

```
  type="application/x-demo-slideshow">
```

```
    
```

```
    
```

```
    
```

```
    
```

```
  </object>
```

```
...
```

```
</body>
```

```
</html>
```

และเนื้อหาต่อไปนี้เป็นเอกสาร slideshow.xml

```
<slides>
```

```
  <slide src="images/Pict1.jpg" dur="3"/>
```

```
  <slide src="images/Pict2.jpg" dur="3"/>
```

```
  <slide src="images/Pict3.jpg" dur="3"/>
```

```
  <slide src="images/Pict4.jpg" dur="3"/>
```

```
</slides>
```

ระบบการอ่านที่ผู้ใช้เลือกใช้อาจมีสมรรถนะต่างกัน ทั้งนี้ระบบการอ่านจะสามารถแสดงผลสไลด์โชว์อย่างหนึ่งอย่างใดได้ ดังต่อไปนี้

- ถ้าระบบการอ่านสนับสนุนรูปแบบสไลด์โชว์ได้โดยตัวของมันเอง ระบบการอ่านจะวนแสดงชุดรูปภาพตามที่กำหนดไว้ในเอกสาร slideshow.xml
- ถ้าระบบการอ่านไม่สามารถสนับสนุนการทำงานชนิดสไลด์โชว์ได้ แต่สนับสนุนการทำงานของสคริปต์ ระบบการอ่านสามารถตรวจหาเอลิเมนต์ *bindings* ในเอกสารแฟคเกจ เพื่ออ่านสคริปต์ฟอลแบ็ค ในเอกสารแฟคเกจดังกล่าวจะอ้างอิงถึงเอลิเมนต์ *item* ที่เก็บส่วนจัดการของเอกสาร impl.xhtml ดังนั้นระบบการอ่านสามารถโหลดเอกสารนี้เพื่อแสดงผลเอกสารที่เทียบเท่ากับภาษาจาวาสคริปต์ของสไลด์โชว์ได้

- ถ้าระบบการอ่านไม่สนับสนุนชนิดสื่อสไลด์โชว์ และไม่สนับสนุนการทำงานของสคริปต์ ระบบการอ่านจะใช้รูปภาพของฟอลแบ็คตามที่กำหนดไว้ในเอลิเมนต์ **object** เพื่อแสดงชุดภาพนิ่งของรูปภาพทั้งหมด

4.4.16 เอลิเมนต์ *mediaType* (The *mediaType* element)

เอลิเมนต์ *mediaType* ทำหน้าที่เชื่อมโยงชนิดสื่อทรัพยากรภายนอกเข้ากับส่วนจัดการเอกสารเนื้อหาชนิดเอ็กซ์เอ็มแอล

ชื่อเอลิเมนต์

mediaType

การใช้

เป็นลูกของเอลิเมนต์ *bindings* สามารถมีซ้ำได้

แอตทริบิวต์

media-type [ต้องมี]

ระบุชนิดและรูปแบบของทรัพยากร ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดสื่อประเภทใหม่ [RFC2046]

handler [ต้องมี]

ค่าของไอดีอาร์อีเอฟ ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดเอ็กซ์เอ็มแอล [XML] ที่ระบุเอกสารเนื้อหาชนิดเอ็กซ์เอ็มแอลในรายชื่อแฟ้ม จะถูกเรียกขึ้นมาใช้เพื่อจัดการเนื้อหาของชนิดสื่อตามที่ระบุในเอลิเมนต์นี้

รูปแบบเนื้อหา

ว่าง

เอลิเมนต์ *mediaType* ภายใต้อิเลเมนต์ *bindings* แต่ละตัวต้องกำหนดค่าแอตทริบิวต์ *media-type* เป็นชนิดเนื้อหาที่ไม่ซ้ำ และต้องไม่เป็นชนิดสื่อหลัก

แอตทริบิวต์ *handler* ที่ต้องมีนั้น ต้องอ้างอิงหมายเลขประจำตัวตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดเอ็กซ์เอ็มแอล [XML] ของเอลิเมนต์ *item* ในเอลิเมนต์ *manifest* ของการประมวลผลโดยปริยายสำหรับชนิดสื่อนี้ เอลิเมนต์ *item* ที่อ้างอิงถึงจะต้องเป็นเอกสารเนื้อหาชนิดเอ็กซ์เอ็มแอล

เอกสารเนื้อหาชนิดเอ็กซ์เอ็มแอลทั้งหมดที่กำหนดให้เป็นตัวจัดการต้องกำหนดค่าคุณสมบัติ *scripted* ในแอตทริบิวต์ *properties* ของแมนิเฟส *item*

4.4.17 เอลิเมนต์ *collection* (The *collection* element)

เอลิเมนต์ *collection* อธิบายถึงกลุ่มของทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกัน

ชื่อเอลิเมนต์

collection

การใช้

เอลิเมนต์ทางเลือกที่หกของเอลิเมนต์ **package** สามารถมีซ้ำได้

แอตทริบิวต์

xml : lang [ทางเลือก]

ระบุภาษาที่ใช้ในเนื้อหา และค่าแอตทริบิวต์ของเอลิเมนต์และข้อมูลลูก ตามที่อธิบายไว้ในหัวข้อที่ 2.12 การระบุภาษาของข้อกำหนดเอกซ์เอ็มแอล [XML]

dir [ทางเลือก]

ระบุทิศทางการวางตัวอักษรในเนื้อหาและค่าแอตทริบิวต์ ของเอลิเมนต์และข้อมูลลูก

ทิศทางการวางตัวอักษรที่ระบุไว้ล่วงหน้าตามที่อธิบายไว้ใน [Unicode] จะมีความสำคัญเหนือกว่าค่าที่ระบุในแอตทริบิวต์นี้

ค่าแอตทริบิวต์ที่ยอมให้ใช้คือ ltr (ซ้าย-ไป-ขวา) และ rtl (ขวา-ไป-ซ้าย)

id [ทางเลือก]

หมายเลขประจำตัว [XML] ของเอลิเมนต์นี้จะต้องมีค่าไม่ซ้ำกันภายในเอกสารเดียวกัน

role [ต้องมี]

ระบุถึงธรรมชาติของเอลิเมนต์ **collection** ดังอธิบายไว้ด้านล่างนี้

รูปแบบเนื้อหา

ให้มีการวางเอลิเมนต์ที่เป็นองค์ประกอบภายในเรียงตามลำดับดังนี้

เอลิเมนต์ **metadata** [ทางเลือก], (เอลิเมนต์ **collection** [1 ตัวหรือมากกว่า] หรือ (เอลิเมนต์ **collection** [0 ตัวหรือมากกว่า], เอลิเมนต์ **link** [1 ตัวหรือมากกว่า]))

เอลิเมนต์ **collection** อนุญาตให้มีการจัดรวมทรัพยากรเข้าเป็นกลุ่มเพื่อประโยชน์การใช้งานที่หลากหลาย กล่าวคือ เอื้อให้เนื้อหาที่ถูกแยกออกจากกันอยู่ในเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์หลายฉบับสามารถนำกลับมารวมกันเป็นเอกสารที่มีความหมายอีกฉบับหนึ่ง (เช่น ดัชนี ที่แยกกันอยู่ในเอกสารหลายฉบับ) การระบุถึงทรัพยากรสำหรับใช้วัตถุประสงค์พิเศษ (เช่น เนื้อหาแสดงตัวอย่างเอกสาร) หรือการรวบรวมทรัพยากรที่แสดงถึงข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเรดิชั่นที่นำมา

เอลิเมนต์ **collection** ตามที่อธิบายในส่วนนี้เป็นกรอบทั่วไป ซึ่งการดำเนินการที่เฉพาะเจาะจงจะต้องนำไปประยุกต์ใช้ (เช่น ผ่านข้อกำหนดย่อยของ IDPF) การดำเนินการที่เฉพาะเจาะจงดังกล่าวต้องระบุวัตถุประสงค์ของเอลิเมนต์ **collection** ภายในเรดิชั่น และข้อกำหนดทั้งหมดที่ทำให้การผลิตและการใช้งานใช้งานได้ (โดยเฉพาะข้อกำหนดใดๆ ที่ต่างไปจากกรอบทั่วไปที่นำเสนอต่อไปนี้)

การดำเนินการแต่ละครั้งต้องระบุค่าของ *role* ที่เป็นเอกลักษณ์ของเอลิเมนต์ทั้งหมดที่เป็นไปตามข้อกำหนดของเอลิเมนต์ *collection* บทบาท (role) ของเอลิเมนต์ *collection* แต่ละเอลิเมนต์ในเอกสารแพ็คเกจต้องถูกระบุไว้ในแอตทริบิวต์ *role* ของเอลิเมนต์ ค่าของ *role* ต้องเป็นค่า NMToken ตั้งแต่หนึ่งขึ้นไป [XSD-DATATYPES] และ/หรือไออาร์ไอแบบเต็ม [RFC3987] การใช้ค่า NMToken สงวนไว้สำหรับแอตทริบิวต์ *role* ที่กล่าวถึงในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเล่มนี้อ้างอิงจากทะเบียนตาม <http://www.idpf.org/epub/vocab/package/roles> ดังกล่าวจะใช้งานได้ ดังนั้นเนื้อหาในส่วนนี้จึงไม่กำหนดเกี่ยวกับแอตทริบิวต์ *role*

องค์กรอื่นที่เกี่ยวข้อง (third parties) อาจให้ความหมายบทบาทที่กำหนดขึ้นเองสำหรับเอลิเมนต์ *collection* แต่บทบาทดังกล่าวต้องถูกระบุโดยการใช้ไออาร์ไอแบบเต็ม บทบาทที่กำหนดขึ้นเองต้องไม่รวมค่าสตริง idpf.org ในองค์ประกอบหลักของไออาร์ไอที่ระบุของบทบาท

หมายเหตุ เพื่อให้บทบาทที่กำหนดขึ้นเองสามารถทำงานร่วมกันได้กับระบบการอ่านต่างๆ แนะนำให้ผู้จัดทำใช้เอกสารอ้างอิงประกอบการใช้เอลิเมนต์ *collection* ตามที่อธิบายใน <http://www.idpf.org/epub/extensions/roles>

เอลิเมนต์ลูก *metadata* ทางเลือกของเอลิเมนต์ *collection* เป็นการปรับเปลี่ยนแพ็คเกจเอลิเมนต์ *metadata* โดยมีไวยากรณ์และความหมายที่แตกต่าง ได้แก่

- ค่าปริยายคือไม่ต้องมีเมทาดาทา
- ข้อบังคับในระดับแพ็คเกจสำหรับการใช้เอลิเมนต์เมทาดาทาอาจถูกแทนที่ได้
- นิพจน์เมทาดาทาหลักทั้งหมดนำมาใช้กับเอลิเมนต์ *collection*
- แอตทริบิวต์ *refines* ต้องไม่อ้างอิงถึงเอลิเมนต์ ภายนอกเอลิเมนต์ *collection* ที่บรรจุอยู่
- ต้องไม่รวมเอลิเมนต์ OPF2 *meta*

คอลเลกชันอาจอธิบายคอลเลกชันย่อยผ่านการรวมเอลิเมนต์ลูก *collection* ตั้งแต่หนึ่งเอลิเมนต์ขึ้นไป

เอลิเมนต์ลูก *link* ของคอลเลกชันเป็นการปรับเปลี่ยนของเมทาดาทาเอลิเมนต์ *link* โดยมีไวยากรณ์และความหมายที่แตกต่าง ได้แก่

- แอตทริบิวต์ *href* อาจอ้างอิงทรัพยากรใดๆ รวมถึงทรัพยากรในบัญชีรายการในรายชื่อแฟ้ม
- ค่าไออาร์ไอของแอตทริบิวต์ *href* อาจมีองค์ประกอบที่แตกย่อยเพื่อแสดงว่าทรัพยากรเพียงบางส่วนหรือส่วนย่อยของทรัพยากรรวมอยู่ในคอลเลกชัน
- แอตทริบิวต์ *rel* เป็นทางเลือก
- แอตทริบิวต์ *refines* ต้องไม่รวมอยู่ด้วย

เอลิเมนต์ *link* แต่ละเอลิเมนต์อ้างอิงทรัพยากรที่เป็นสมาชิกของกลุ่ม ลำดับการเรียงของเอลิเมนต์ *link* ไม่มีความสำคัญ

การดำเนินการเฉพาะเจาะจงของเอลิเมนต์ *collection* อาจปรับข้อกำหนดข้างต้นเพื่อให้ตอบสนองความต้องการได้ดีขึ้น (เช่น ต้องใช้เมทาดาทา ในการกำหนดข้อบังคับการใช้เอลิเมนต์และแอตทริบิวต์หรือทำให้

ลำดับเอลิเมนต์ *link* มีความสำคัญ) อย่างไรก็ตามรูปแบบเนื้อหาที่เป็นผลลัพธ์ต้องเป็นส่วนย่อยที่ใช้การได้ของเอลิเมนต์ที่ระบุไว้ในส่วนนี้ (เช่น การดำเนินการเฉพาะเจาะจงไม่สามารถใส่เอลิเมนต์หรือแอตทริบิวต์ใหม่หรือนำเอลิเมนต์หรือแอตทริบิวต์ที่ถูกห้ามก่อนหน้านี้มาใช้ใหม่) การดำเนินการเฉพาะเจาะจงต้องไม่ระบุคอลเลกชันในลักษณะที่ละเมิดข้อกำหนดของเอลิเมนต์ *manifest* และ *spine* ในบริบทของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ การรองรับคอลเลกชันในระบบการอ่านเป็นทางเลือก ระบบการอ่านต้องละเลยเอลิเมนต์ *collection* ที่ระบุบทบาทซึ่งไม่รู้จัก

การประมวลผลแสดงผลของเรดิชันต้องไม่ขึ้นอยู่กับการรู้จำเอลิเมนต์ *collection* ผู้ใช้ต้องยังคงใช้งานเนื้อหาได้โดยปราศจากการสูญเสียข้อมูลหรือความเสียหายที่สำคัญอื่น

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงถึงการรวมเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ 2 รายการให้อยู่ในหน่วยเดียว

```
<package ...>

...

<collection role="http://example.org/roles/unit">

  <metadata xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">

    <dc:title>Foo Bar</dc:title>

  </metadata>

  <link href="EPUB/xhtml/foo-1.xhtml"/>

  <link href="EPUB/xhtml/foo-2.xhtml"/>

</collection>

...

</package>
```

5. ข้อกำหนดเมทาดาทาของแพ็คเกจ (package metadata)

5.1 ตัวระบุสิ่งพิมพ์

5.1.1 ตัวระบุที่เป็นเอกลักษณ์

ผู้แต่งเอกสารแพ็คเกจมีหน้าที่รับผิดชอบในการตั้งค่าตัวระบุหลักในเมทาดาทาของเอกสารแพ็คเกจที่มีค่าไม่ซ้ำกันสำหรับสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ตัวระบุที่มีค่าเอกลักษณ์นี้จะต้องจัดเก็บไว้ในเอลิเมนต์ **dc:identifier** และใช้อ้างอิงเป็นตัวระบุที่เป็นเอกลักษณ์ในแอตทริบิวต์ **unique-identifier** ของเอลิเมนต์ **package**

แม้ตัวระบุที่มีค่าเอกลักษณ์จะมีลักษณะไม่ตายตัว แต่ควรให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยครั้งที่สุด รวมถึงไม่ควรมีการตั้งตัวระบุที่เป็นเอกลักษณ์ตัวใหม่ขึ้น ในกรณีที่มีการปรับข้อมูลเมทาดาทาให้ทันสมัย หรือแก้ไขข้อผิดพลาด หรือทำการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยกับสิ่งพิมพ์

5.1.2 ตัวระบุการออกเผยแพร่

โดยทั่วไปตัวระบุที่เป็นเอกลักษณ์ของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ไม่ควรมีการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากการแก้ไขเนื้อหาเพียงเล็กน้อยในแต่ละครั้ง เนื่องจากตัวระบุที่เป็นเอกลักษณ์นี้จะใช้เป็นหลักสำหรับการอ้างอิงและเผยแพร่ตามปกติสิ่งพิมพ์ที่ออกมาแต่ละฉบับต้องการการระบุใหม่ที่มีค่าเฉพาะของแต่ละฉบับ อย่างไรก็ตาม ปรากฏว่ามีความต้องการที่มีความขัดแย้งในตัวเอง นั่นคือความต้องการตัวระบุที่เป็นเอกลักษณ์ที่มีลักษณะเปลี่ยนแปลงได้ด้วย

ดังนั้นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้จึงกำหนดให้มีตัวระบุการออกเผยแพร่ขึ้น เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยโดยไม่ต้องเปลี่ยนตัวระบุที่มีค่าเอกลักษณ์ ตัวระบุการออกเผยแพร่เป็นวิธีในการแยกแยะความแตกต่างและจัดลำดับสิ่งพิมพ์ที่ใช้ตัวระบุที่มีค่าเอกลักษณ์เดียวกัน ตัวระบุการออกเผยแพร่ไม่ใช่คุณสมบัติในส่วน **metadata** ของแพ็คเกจ แต่เป็นค่าที่เกิดจากการรวมข้อมูลสองส่วนเข้าด้วยกัน คือตัวระบุที่เป็นเอกลักษณ์และวันที่การปรับเปลี่ยนเนื้อหาของเรดิชันครั้งล่าสุด

เมื่อนำข้อมูลสองส่วนมารวมกันจะทำให้เกิดค่าที่ไม่ซ้ำที่สามารถใช้แยกแยะความแตกต่างของเนื้อหาของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์แต่ละฉบับได้ ตัวระบุแพ็คเกจต้องประกอบด้วยคุณสมบัติ **modified** หนึ่งตัวที่มีวันที่ของการปรับเปลี่ยนเนื้อหาสิ่งพิมพ์ครั้งล่าสุด การกำหนดค่าของคุณสมบัตินี้อ้างอิงตามข้อกำหนดเรื่องรูปแบบวันที่และเวลาของ XML Schema ดังเป็นไปตามเอกสารข้อกำหนดชนิดของข้อมูล-เอ็กซ์เอสดี [XSD-DATATYPES] ตามรูปแบบ ดังนี้ :

CCYY-MM-DDThh:mm:ssZ

วันที่ปรับเปลี่ยนเนื้อหาการพิมพ์ครั้งล่าสุดต้องแสดงตามเวลาสากลหรือ coordinated universal time (UTC) และสิ้นสุดลงด้วยการใส่ตัวบอกเขตเวลา (Z time zone)

แม้ตัวระบุแพ็คเกจจะไม่ใช่ส่วนหนึ่งของเมทาดาทาแพ็คเกจ แต่เพื่อวัตถุประสงค์ในการอ้างอิงและอื่นๆ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้บังคับให้ต้องมีการกำหนดค่าสตริง (string) ที่เป็นตัวแทนของตัวระบุ

โดยใช้เครื่องหมายแอท (@) เป็นตัวคั่นรูปแบบ "id@date" และไม่ให้มีช่องว่างระหว่างเครื่องหมายคั่นเมื่อนำข้อมูลมาเชื่อมต่อกัน

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงการสร้างตัวระบุแพ็คเกจ โดยรวมตัวระบุที่เป็นเอกลักษณ์กับวันที่แก้ไข

```
<metadata xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
  <dc:identifier id="pub-id">urn:uuid:A1B0D67E-2E81-4DF5-9E67-
    A64CBE366809</dc:identifier>
  <meta property="dcterms:modified">2011-01-01T12:00:00Z</meta>
  ...
</metadata>
```

results in the Package ID:

urn:uuid:A1B0D67E-2E81-4DF5-9E67-A64CBE366809@2011-01-01T12:00:00Z

พึงสังเกตว่าตัวอักขระที่ใช้เป็นตัวคั่นอาจใช้เหมือนกับตัวระบุที่เป็นเอกลักษณ์ ดังนั้นการแยกองค์ประกอบของตัวระบุการออกเผยแพร่จึงต้องแยกข้อมูลส่วนที่อยู่ท้ายสุดของข้อมูลที่อยู่หลังเครื่องหมายแอท

ตัวระบุการออกเผยแพร่ไม่ได้ใช้เพื่อทดแทนตัวระบุที่เป็นเอกลักษณ์ แต่เป็นกลไกที่ใช้ในการแยกแยะความแตกต่างของเนื้อหาสิ่งพิมพ์ที่มีฉบับแก้ไขต่างๆ เพื่อให้ช่องทางการกระจายสิ่งพิมพ์และระบบการอ่านรับรู้การเรียงลำดับตามเวลาของระบบแสดมปีเวลาจะเป็นตัวบ่งชี้ฉบับของเนื้อหาสิ่งพิมพ์ โดยไม่ต้องรู้ถึงตัวระบุที่แน่นอนก็ได้

ตัวระบุการออกเผยแพร่ทำให้สามารถตรวจสอบชุดของเอกสารสิ่งพิมพ์ เพื่อที่จะบ่งชี้ว่าเป็นฉบับเดียวกันและรุ่นเดียวกันหรือฉบับเดียวกันแต่รุ่นต่างกัน

หมายเหตุ เมื่อคอนเทนเนอร์ของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์มีมากกว่าหนึ่งเรดิชันของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ การปรับข้อมูลวันที่เปลี่ยนแปลงล่าสุดให้ทันสมัยของเรดิชันโดยปริยาย สำหรับการออกเผยแพร่แต่ละครั้ง ถึงแม้ว่าไม่ได้ปรับปรุงให้ทันสมัยก็ตาม จะช่วยให้แน่ใจว่าสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ไม่เหมือนกับฉบับที่ออกเผยแพร่ไปก่อนหน้านี้ ทั้งนี้ระบบการอ่านต้องประมวลผลเรดิชันโดยปริยายเท่านั้น

5.2 คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลไก (vocabulary association mechanisms)

5.2.1 ภาพรวม

แอตทริบิวต์ *property*, *properties*, *rel* และ *scheme* ใช้ชนิดข้อมูลคุณสมบัติ (property data type) เพื่อแสดงถึงค่าที่นำมาจากชุดคำศัพท์ในเมทาเดตา ซึ่งเหมือนกับ CURIE [RDFa10] ที่เป็นชนิดข้อมูลคุณสมบัติที่แสดงถึงค่าไออาร์ไอตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดตัวระบุทรัพยากรที่เป็นสากล [RFC3987] ในรูปแบบย่อ และทำให้การเขียนเมทาเดตาทำได้ง่ายโดยอาศัยคำศัพท์ที่เป็นมาตรฐาน

ค่าคุณสมบัติ (property value) เป็นนิพจน์ที่ประกอบด้วยคำนำหน้า (prefix) และตัวอ้างอิง (reference) คำนำหน้าเป็นการจับคู่ (mapping) ของค่าไออาร์ไอเพื่อกำหนดคำศัพท์ เมื่อคำนำหน้าถูกแปลงเป็นค่าไออาร์ไอและรวมกับตัวอ้างอิงแล้วผลค่าไออาร์ไอที่ได้จะกำหนดแฟรกเมนต์ภายในคำศัพท์นั้น ซึ่งจะมีข้อมูลที่มนุษย์ และ/หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถอ่านได้

เพื่อช่วยให้ระบบการอ่านประมวลผลค่าคุณสมบัติได้ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดวิธีการ 3 วิธีที่จะตั้งค่าไออาร์ไอ เพื่อให้คำนำหน้าสามารถไปเทียบค่าเพื่อจับคู่ ดังนี้

- คำศัพท์โดยปริยาย (default vocabulary) เป็นการให้คำนิยามการจับคู่เมื่อค่าคุณสมบัติไม่ได้รวมคำนำหน้าเข้าไว้
- ชุดคำนำหน้าสงวน (reserved prefixes) เป็นการจับคู่ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า (นั่นคือ ระบบการอ่านทุกระบบจะรู้จักค่าเหล่านี้) และสามารถใช้อย่างไม่ต้องประกาศ
- แอตทริบิวต์ *prefix* เป็นวิธีการประกาศความหมายของการจับคู่คำนำหน้าที่สร้างขึ้นใหม่ในรากของเอลิเมนต์ *package*

5.2.2 คำศัพท์โดยปริยาย (default vocabulary)

คำศัพท์โดยปริยาย เป็นคำศัพท์ที่ไม่ต้องการคำนำหน้าในการประกาศ เพื่อที่จะใช้เป็นค่าบรรจุในเมทาเดตาของแพ็คเกจ และคำศัพท์ต้องเป็นคำที่ไม่มีคำนำหน้าเสมอ

เนื่องจากเอกสารแพ็คเกจใช้คำศัพท์ที่ไม่สัมพันธ์กันหลายคำสำหรับคำศัพท์เมทาเดตา ไม่มีการระบุถึงคำศัพท์โดยปริยายอันใดอันหนึ่งไว้ แต่มีการอธิบายคำศัพท์โดยปริยายที่แตกต่างไว้เพื่อใช้ในแอตทริบิวต์ซึ่งยอมรับชนิดข้อมูลคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- 5.2.2.1 ชุดคำศัพท์เมทาเดตาของแพ็คเกจ (package metadata vocabulary) ระบุให้เป็นคำศัพท์โดยปริยายสำหรับแอตทริบิวต์ *meta property*, *meta scheme*, *item properties* และ *itemref properties*

ถ้าค่าของคุณสมบัติในแอตทริบิวต์ใดก็ได้ในแอตทริบิวต์ เหล่านี้ไม่ได้รวมคำนำหน้าไออาร์ไอ [RFC3987] สเต็ม (IRI stem) <http://idpf.org/vocab/package/#> ต้องถูกใช้เพื่อประมวลผลให้ได้ค่าไออาร์ไอ

- 5.2.2.2 ชุดคำศัพท์ความสัมพันธ์เอลิเมนต์ link (link relationships vocabulary) ระบุให้เป็นคำศัพท์โดยปริยายสำหรับแอตทริบิวต์ *rel* ของเอลิเมนต์ *link*

ถ้าค่าของคุณสมบัติในแอตทริบิวต์นี้ไม่ได้รวมคำนำหน้าไออาร์ไอ [RFC3987] สเต็ม <http://idpf.org/vocab/link/#> ต้องถูกใช้เพื่อประมวลผลให้ได้ค่าไออาร์ไอ

ค่าไออาร์ไอที่เกี่ยวข้องกับชุดคำศัพท์เมทาเดตาของแพ็คเกจและชุดคำศัพท์ความสัมพันธ์เอลิเมนต์ *link* ต้องไม่ถูกกำหนดคำนำหน้าชื่อโดยใช้แอตทริบิวต์ *prefix*

5.2.3 ชุดคำนำหน้าสงวน (reserved prefixes)

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้สงวนชุดคำนำหน้าที่ผู้แต่งอาจใช้ในเมทาเดตาของแพ็คเกจ ชุดคำนำหน้าเหล่านี้ระบุไว้ในเอกสารข้อกำหนดทั่วไปของเอกสารข้อกำหนดคำนำหน้าสงวนของเอกสารแพ็คเกจของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

ชุดคำนำหน้าซึ่งอธิบายในเอกสารนี้บำรุงรักษาและปรับปรุงให้ทันสมัยแยกต่างหากจากมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมฉบับนี้ และอาจเปลี่ยนแปลงเมื่อไรก็ได้

ระบบการอ่านต้องแยกแยะคำนำหน้าสงวนทั้งหมดที่ใช้ในเอกสารแพ็คเกจโดยใช้ยูอาร์ไอที่ระบุไว้ก่อนหน้า คำนำหน้าสงวนไม่ควรถูกยกเลิกในแอตทริบิวต์ *prefix* แต่ระบบการอ่านต้องใช้ในการยกเลิกภายในของระบบเมื่อพบกับเหตุดังกล่าว

การเปลี่ยนคำนำหน้าสงวนและการปรับให้เป็นปัจจุบัน (update) ของระบบการอ่านมักไม่เกิดขึ้นในลักษณะประสานเวลากัน ระบบการอ่านต้องไม่ล้มเหลวเมื่อพบกับคำนำหน้าที่ไม่รู้จัก (คำนำหน้าที่ไม่ได้ถูกสงวนและไม่ได้ถูกประกาศโดยใช้แอตทริบิวต์ *prefix*)

5.2.4 แอตทริบิวต์ *prefix* (The *prefix* attribute)

แอตทริบิวต์ *prefix* เป็นตัวระบุการจับคู่คำนำหน้าเพิ่มเติมซึ่งเป็นคำที่ไม่ได้ถูกกำหนดไว้แล้วโดยมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

ค่าของแอตทริบิวต์ *prefix* เป็นบัญชีที่มีช่องว่างคั่นระหว่างแต่ละรายการของการจับคู่ระหว่างคำนำหน้ากับค่าไออาร์ไอจำนวนหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งรายการ

(ข้อกำหนด Information technology - Syntactic Metalanguage - Extended BNF ตาม ISO/IEC 14977)

สัญลักษณ์เทอร์มินัลทั้งหมดอยู่ในบล็อกยูนิโคด (Unicode Block) 'Basic Latin' (U+000 to U+007F)

prefixes	=	mapping , { whitespace, { whitespace } , mapping } ;
mapping	=	prefix , ":" , space , { space } , ? xsd:anyURI ? ;
prefix	=	? xsd:NCName ? ;
space	=	#x20 ;
whitespace	=	(#x20 #x9 #xD #xA) ;

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงคำนำหน้าของ Friend of a Friend (*foaf*) และชุดคำศัพท์ DBPedia (*dbp*) ที่ประกาศใช้ในแอตทริบิวต์ *prefix*

```
<package ...
    prefix="foaf: http://xmlns.com/foaf/spec/
           dbp: http://dbpedia.org/ontology/">
    ...
</package>
```

เพื่อหลีกเลี่ยงความขัดแย้ง ต้องไม่ใช่แอตทริบิวต์ *prefix* เพื่ออธิบายคำนำหน้าที่จับคู่กับคำศัพท์โดยปริยาย ถ้าแอตทริบิวต์ *prefix* รวมการแจ้งรายละเอียดสำหรับคำนำหน้าที่มีการระบุไว้ก่อนหน้า (pre-defined prefix) ระบบการอ่านต้องใช้ในการจับคู่ยูอาร์ไอตามที่กำหนดในแอตทริบิวต์ *prefix* ไม่ว่า จะจับคู่กับยูอาร์ไอที่เหมือนกันกับคำนำหน้าที่ระบุไว้ก่อนหน้าหรือไม่ก็ตาม

คำนำหน้าที่ใช้เครื่องหมาย ‘_’ สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อประมวลผลร่วมกับแนวทางการอธิบายทรัพยากร (Resource Description Framework :RDFa) ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดอาร์ดีเอฟเอคอร์ด 1.1-ปรับปรุงครั้งที่ 2 [RDFa11] ดังนั้นจึงไม่ต้องถูกระบุไว้

5.2.5 ชนิดข้อมูลคุณสมบัติ (The property Data Type)

5.2.5.1 วากยสัมพันธ์ (syntax)

ชนิดข้อมูลคุณสมบัติเป็นวิธีการย่อการแสดงค่าไออาร์ไอตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดตัวระบุทรัพยากรที่เป็นสากล [RFC3987] อันประกอบด้วยคำนำหน้าที่ไม่ใช่ตัวต้องมีคั่นจากตัวอ้างอิงด้วยเครื่องหมายทวิภาค

(ข้อกำหนด Information technology - Syntactic Metalanguage - Extended BNF ตาม ISO/IEC 14977)

สัญลักษณ์เทอร์มินัลทั้งหมดอยู่ในบล็อกยูนิโค้ด ‘Basic Latin’ (U+000 to U+007F)

```
property      =    [ prefix , ":" ] , reference;
prefix        =    ? xsd:NCName ? ;
reference     =    ? irelative-ref ? ; /* กำหนดไว้ใน ข้อกำหนดตัวระบุทรัพยากร
                        ที่เป็นสากล [RFC3987] */
```

ชนิดข้อมูลคุณสมบัติได้มาจากชนิดข้อมูล CURIE [RDF a11] และเป็นชุดข้อมูลย่อยชุดหนึ่งภายใต้ CURIEs

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงค่าคุณสมบัติที่ประกอบด้วยคำนำหน้า *dcterms* และการอ้างอิง *modified*

```
<meta property="dcterms:modified">2011-01-01T12:00:00Z</meta>
```

หลังจากประมวลผลแล้ว คุณสมบัตินี้จะขยายไปยังค่าไออาร์ไอ:

```
http://purl.org/dc/terms/modified
```

dcterms เป็นคำนำหน้าสงวนที่จับคู่กับค่าไออาร์ไอ <http://purl.org/dc/terms/> หากไม่มีการระบุคำนำหน้าในค่าคุณสมบัติ ค่าอ้างอิงแสดงผล จะนำค่ามาจากชุดคำศัพท์โดยปริยาย

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงค่าคุณสมบัติที่นำค่ามาจากชุดคำศัพท์โดยปริยาย

```
<meta ... property="role">aut</meta>
```

คุณสมบัตินี้จะขยายไปที่

```
http://idpf.org/epub/vocab/package/#role
```

เมื่อไออาร์ไอสำหรับคำศัพท์คำปริยาย เชื่อมกับตัวอ้างอิง ค่าคุณสมบัติจะเป็นค่าสตริงที่ว่างไม่ได้ แม้ว่าจะเป็นค่าที่ใช้ได้กับคำนิยามข้างต้น

5.2.5.2 การประมวลผล (processing)

ระบบการอ่านจะต้องใช้กฎดังต่อไปนี้เพื่อสร้างค่าไออาร์ไอ ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดตัวระบุทรัพยากรที่เป็นสากล [RF3987] จากคุณสมบัติ ดังนี้

- ถ้าคุณสมบัติประกอบด้วยตัวอ้างอิงเท่านั้น ค่าไออาร์ไอได้มาจากไออาร์ไอสเต็ม เชื่อมโยงคำศัพท์โดยปริยายเข้ากับตัวอ้างอิง
- ถ้าคุณสมบัติประกอบด้วยคำนำหน้า และตัวอ้างอิง ค่าไออาร์ไอได้มาจากไออาร์ไอสเต็มที่เชื่อมโยงคำนำหน้าเข้ากับตัวอ้างอิง หากไม่สามารถกำหนดการจับคู่คำนำหน้าได้ แสดงว่าค่าคุณสมบัติไม่ถูกต้องและต้องไม่ถูกประมวลผล

ค่าไออาร์ไอที่ได้จะต้องถูกต้องตาม [RF3987] อย่างไรก็ตามไม่บังคับว่าระบบการอ่านต้องสามารถปรับแก้ค่าไออาร์ไอให้ถูกต้องได้

5.3 คำศัพท์แพ็คเกจเมทาดาทา (package metadata vocabulary)

5.3.1 ภาพรวม

ข้อความในส่วนต่อไปนี้ จะกำหนดชุดของคุณสมบัติสำหรับการใช้งานในเมทาดาทาของแพ็คเกจและคำศัพท์ที่สามารถอ้างอิงได้ คำศัพท์นี้เป็นคำศัพท์โดยปริยาย ที่มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้น สงวนไว้สำหรับการใช้งานของคำที่ไม่มีคำนำหน้าในเมทาดาทาของแพ็คเกจ

คุณสมบัติที่กำหนดไว้ในคำศัพท์เหล่านี้สามารถอ้างอิงได้ โดยใช้ค่าไออาร์ไอฐาน คือ <http://idpf.org/vocab/package/#>

หมายเหตุ ตัวอย่างการใช้คุณสมบัติ ในส่วนต่อไปนี้มาจากตัวอย่าง หัวข้อ *metadata* และ *meta*

5.3.2 ค่าแอตทริบิวต์ *property* ในเอลิเมนต์ *meta* ภายใต้เอลิเมนต์ *metadata* (metadata meta properties)

ค่าคุณสมบัติต่างๆ ในเอลิเมนต์ *meta* เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพเมทาดาทาของเรดิชัน โดยเป็นการใส่ระดับของรายละเอียดเพิ่มขึ้น

คุณสมบัติเหล่านี้จะต้องอ้างอิงทรัพยากรที่เพิ่มไว้ในแอตทริบิวต์ *refines* ในเอลิเมนต์ *meta*

รายละเอียดคุณสมบัติที่มีอยู่ของเอลิเมนต์ *meta* ปรากฏในตารางดังต่อไปนี้

5.3.2.1 การจัดพิมพ์

ตารางที่ 1 รายละเอียดคุณสมบัติของเอลิเมนต์ *meta*

<i>alternate-script</i>	
คำอธิบาย	ค่าคุณสมบัติ <i>alternate-script</i> เป็นค่าคุณสมบัติที่เกี่ยวข้องทางด้านภาษาและสคริปต์ ที่ระบุไว้ในแอตทริบิวต์ <i>xml:lang</i> โดยปกติค่าคุณสมบัตินี้จะมียู่ร่วมกับคุณสมบัติ <i>creator</i> และ <i>title</i> เพื่อให้มีความเป็นสากล
ค่าที่อนุญาต	<i>xsd:string</i>
จำนวน	0 หรือมากกว่า กรณีที่อยู่ภายในชุดเมทาดาทา

	0 หรือ 1 กรณีที่แนบอยู่ในชุดเมทาดาทาอื่น
ส่วนขยาย	ทุกค่าคุณสมบัติ
ตัวอย่าง	<meta about="#creator" property="alternate-script" xml:lang="th"> คึกฤทธิ์ ปราโมช</meta>
<i>belongs-to-collection</i>	
คำอธิบาย	ค่าคุณสมบัติ <i>belongs-to-collection</i> บ่งชี้ถึงชื่อของชุดทรัพยากรที่สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์อยู่ สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์หนึ่งอาจอยู่ในชุดทรัพยากรมากกว่าหนึ่งชุดได้ สามารถเชื่อมคุณสมบัติเหล่านี้โดยใช้แอตทริบิวต์ <i>refines</i> เพื่อแสดงว่าชุดทรัพยากรชุดหนึ่งเป็นสมาชิกอยู่ในชุดทรัพยากรอีกชุดหนึ่ง ควรมีตัวระบุที่แสดงความเป็นเอกลักษณ์ของอินสแตนซ์ของชุดทรัพยากรเพื่อให้ระบบการอ่านสามารถจัดการชุดทรัพยากรและเลี่ยงความขัดแย้งเรื่องชื่อ (เช่น ชุดทรัพยากรที่ไม่เกี่ยวข้องกันอาจใช้ชื่อเหมือนกัน หรือการเผยแพร่ชุดทรัพยากรที่มีรุ่นต่างกันออกไป) คุณสมบัตินี้ <i>dcterms: identifier</i> ต้องมีตัวระบุนี้ ชุดทรัพยากรอาจระบุลักษณะของชุดทรัพยากรให้แม่นยำยิ่งขึ้นโดยแนบคุณสมบัติ <i>collection-type</i> อาจระบุตำแหน่งของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ภายในชุดทรัพยากรโดยแนบคุณสมบัติ <i>group-position</i>
ค่าที่อนุญาต	<i>xsd:string</i>
จำนวน	0 หรือมากกว่า กรณีที่อยู่ภายในชุดเมทาดาทา 0 หรือ 1 กรณีที่แนบอยู่ในชุดเมทาดาทาอื่น
ส่วนขยาย	ใช้กับสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ และสามารถขยายความอินสแตนซ์อื่นของตัวเอง
ตัวอย่าง	<pre><meta property="belongs-to-collection" id="c01">The New French Cuisine Masters</meta> <meta refines="#c01" property="collection-type">series</meta> <meta refines="#c01" property="dcterms:identifier">urn:uuid:11111111-2222-3333-4444- 555555555555</meta> <meta property="belongs-to-collection" id="c02">Harry Potter</meta> <meta refines="#c02" property="collection-type">set</meta> <meta refines="#c02" property="group-position">2</meta></pre>

	<code><meta refines="#c02" property="dcterms:identifier">urn:uuid:99999999-8888-7777-6666-555555555555</meta></code>
collection-type	
คำอธิบาย	ค่าคุณสมบัติ collection-type บ่งชี้รูปแบบหรือลักษณะของชุดทรัพยากร เมื่อค่าของ collection-type ได้มาจากรายการรหัสหรือการแจกแจงที่เป็นทางการอื่น ควรแนบแอตทริบิวต์ scheme เพื่อระบุถึงแหล่งที่มา เมื่อไม่มีการระบุผังโครงสร้างเฉพาะระบบการอ่านควรรับรู้ค่าของลักษณะชุดทรัพยากร ดังนี้ series ลำดับของงานที่สัมพันธ์กันซึ่งระบุอย่างเป็นทางการให้เป็นกลุ่ม (group) โดยทั่วไปเป็นปลายเปิด โดยเป็นงานที่จัดพิมพ์แยกต่างหากจากกันในแต่ละครั้ง set ชุดรวมของงานที่มีขอบเขตจำกัด ซึ่งรวมกันเข้าเป็นหน่วยทางปัญญาหนึ่งหน่วย (single intellectual unit) โดยทั่วไปจัดพิมพ์ด้วยกันและสามารถขยายแบบเป็นหน่วยเดียวกัน
ค่าที่อนุญาต	xsd:string
จำนวน	0 หรือมากกว่า กรณีที่อยู่ภายในชุดเมทาดาดา 0 หรือ 1 กรณีที่แนบอยู่ในชุดเมทาดาดาอื่น
ส่วนขยาย	belongs-to-collection
ตัวอย่าง	<code>< meta property="belongs-to-collection" id="c02">Harry Potter</meta></code> <code><meta refines="#c02" property="collection-type">set</meta></code>
display-seq	
คำอธิบาย	ค่าคุณสมบัติ display-seq เพื่อระบุตำแหน่งเป็นตัวเลข ใช้บอกลำดับการแสดงผลตามที่กำหนดในค่าคุณสมบัติต่างๆ ของเมทาดาดา (เช่น การบอกลำดับของการแสดง title ที่มีหลายตัว) ค่าคุณสมบัติที่เป็น display-seq จะมีอยู่ในบางเอลิเมนต์ ซึ่งเอลิเมนต์ที่กำหนดให้มีการเรียงลำดับ ควรจะนำไปรวมไว้ในส่วนสำหรับการแสดงผล
ค่าที่อนุญาต	xsd:unsignedInt
จำนวน	0 หรือมากกว่า กรณีที่อยู่ภายในชุดเมทาดาดา 0 หรือ 1 กรณีที่แนบอยู่ในชุดเมทาดาดาอื่น
ส่วนขยาย	ทุกค่าคุณสมบัติ

ตัวอย่าง	<meta about="#t2" property="display-seq">1</meta>
file-as	
คำอธิบาย	ค่าคุณสมบัติ file-as เพื่อระบุรูปแบบที่เป็นบรรทัดฐานของคุณสมบัติที่เกี่ยวข้องสำหรับการเรียงลำดับข้อมูล
ค่าที่อนุญาต	xsd:string
จำนวน	0 หรือมากกว่า กรณีที่อยู่ภายในชุดเมทาดาดา 0 หรือ 1 กรณีที่แนบอยู่ในชุดเมทาดาดาอื่น
ส่วนขยาย	ทุกค่าคุณสมบัติ
ตัวอย่าง	<meta about="#creator" property="file-as">Pramoj, Kukrit</meta>
group-position	
คำอธิบาย	ค่าคุณสมบัติ group-position เพื่อระบุตำแหน่งที่เป็นตัวเลขที่สิ่งพิมพ์ถูกจัดเรียงลำดับ เมื่อเทียบกับผลงานชิ้นอื่นที่อยู่ภายในกลุ่มเดียวกัน (ไม่ว่าจะเป็นสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดหรือไม่ก็ตาม) ค่าคุณสมบัติที่เป็น group-position สามารถเขียนอยู่ในคุณสมบัติเมทาดาดาตัวใดก็ได้ที่ใช้สร้างกลุ่มขึ้น แต่ทั่วไปเกี่ยวข้องกับคุณสมบัติ belongs-to-collection สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ฉบับหนึ่งสามารถอยู่ในกลุ่มมากกว่าหนึ่งกลุ่มได้
ค่าที่อนุญาต	xsd:unsignedInt เดี่ยวหรือเป็นชุดตัวเลขที่คั่นด้วยจุดทศนิยม (เช่น 1 หรือ 2.2.1)
จำนวน	0 หรือมากกว่า กรณีที่อยู่ภายในชุดเมทาดาดา 0 หรือ 1 กรณีที่แนบอยู่ในชุดเมทาดาดาอื่น
ส่วนขยาย	ทุกค่าคุณสมบัติ
ตัวอย่าง	<meta about="#c02" property="group-position">2</meta>
identifier-type	
คำอธิบาย	ค่าคุณสมบัติ identifier-type เป็นการระบุรูปแบบ หรือลักษณะของตัวระบุ เมื่อค่าคุณสมบัติเป็น identifier-type อ้างมาจากรายการรหัสหรือเอกสารอ้างอิงอื่นๆ ควรมีการใส่แอตทริบิวต์ scheme เพื่อแสดงแหล่งที่มาเหล่านั้นด้วย
ค่าที่อนุญาต	xsd:string
จำนวน	0 หรือมากกว่า กรณีที่อยู่ภายในชุดเมทาดาดา 0 หรือ 1 กรณีที่แนบอยู่ในชุดเมทาดาดาอื่น
ส่วนขยาย	identifier
ตัวอย่าง	<meta refines="#src-id" property="identifier-type" scheme="onix:codelist5">15</meta>
meta-auth	
คำอธิบาย	ค่าคุณสมบัติ meta-auth เพื่อแสดงหน่วยงาน หรือผู้รับผิดชอบในการจัดทำอินสแตนซ์ของเมทาดาดาแพ็คเกจ
ค่าที่อนุญาต	xsd:string

จำนวน	0 หรือมากกว่า กรณีที่อยู่ภายในชุดเมทาดาดา 0 หรือ 1 กรณีที่แนบอยู่ในชุดเมทาดาดาอื่น
ส่วนขยาย	ทุกค่าคุณสมบัติ
ตัวอย่าง	<meta about="isbn-id" property="meta-auth" id="meta-authority-01">http://isbn-international.org</meta>
role	
คำอธิบาย	ค่าคุณสมบัติ role อธิบายลักษณะงานที่ดำเนินการของค่าคุณสมบัติ creator หรือ ค่าคุณสมบัติ contributor เช่น บุคคลเป็นผู้แต่งหรือบรรณาธิการของผลงาน เมื่อกำหนดค่าจากรายการรหัส หรือเอกสารอ้างอิงอื่นๆ เป็น role ควรมีการใส่แอตทริบิวต์ scheme เพื่อแสดงแหล่งที่มาเหล่านั้นด้วย
ค่าที่อนุญาต	xsd:string
จำนวน	0 หรือมากกว่า กรณีที่อยู่ภายในชุดเมทาดาดา 0 หรือ 1 กรณีที่แนบอยู่ในชุดเมทาดาดาอื่น
ส่วนขยาย	contributor, creator
ตัวอย่าง	<meta about="#creator" property="role" scheme="marc:relators">aut</meta>
source-of	
คำอธิบาย	ค่าคุณสมบัติ source-of แสดงลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์ของทรัพยากรที่มีการดัดแปลงซึ่งเก็บรักษาอยู่ในเรดิชันที่ให้มาของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมฉบับนี้ระบุค่า pagination เพื่อแสดงว่าเอลิเมนต์ source ที่อ้างถึงเป็นแหล่งที่มาของคุณสมบัติ pagebreak ตามที่ระบุในเนื้อหา ค่านี้ควรตั้งทุกครั้งเมื่อมีการจัดหน้าและทราบแหล่งที่มาของการพิมพ์
ค่าที่อนุญาต	pagination
จำนวน	0 หรือมากกว่า กรณีที่อยู่ภายในชุดเมทาดาดา 0 หรือ 1 กรณีที่แนบอยู่ในชุดเมทาดาดาอื่น
ส่วนขยาย	source
ตัวอย่าง	<meta refines="#isbn" property="source-of">pagination</meta>
title-type	
คำอธิบาย	ค่าคุณสมบัติ title-type เพื่อแสดงรูปแบบหรือลักษณะของเอลิเมนต์ title เมื่อกำหนดค่าจากรายการรหัสหรือเอกสารอ้างอิงอื่นๆ เป็น title-type ควรมีการใส่แอตทริบิวต์ scheme เพื่อแสดงแหล่งที่มาเหล่านั้นด้วย หากไม่ระบุ scheme ระบบการอ่านควรรู้จักค่า title-type เป็น main, subtitle, short, collection, edition และ expanded
ค่าที่อนุญาต	xsd:string
จำนวน	กรณี ในส่วนเมทาดาดา: ศูนย์หรือมากกว่า กรณี แนบกับเมทาดาดาอื่น: ศูนย์หรือหนึ่ง

ส่วนขยาย	<i>title</i>
ตัวอย่าง	<code><meta refines="#title" property="title-type">main</meta></code>

5.3.2.2 การประมวลผลการแสดงผล (rendering)

ตารางที่ 2 รายละเอียดคุณสมบัติของเอลิเมนต์ *meta* สำหรับการประมวลผลการแสดงผล

<i>rendition:flow</i>	
คำอธิบาย	ระบุการตั้งค่าของผู้แต่งว่าระบบการอ่านควรจัดการการไหลของเนื้อหาอย่างไร
ค่าที่อนุญาต	<i>paginated</i> <i>scrolled-continuous</i> <i>scrolled-doc</i> <i>auto</i> ค่าโดยปริยายคือ <i>auto</i>
จำนวน	0 หรือ 1
ส่วนขยาย	ตั้งค่าโกลบอลสำหรับเรนดิชันที่ให้มา ทั้งนี้ต้องไม่ตั้งค่าในแท็ก <i>meta</i> ร่วมกับแอตทริบิวต์ <i>refines</i>
ตัวอย่าง	<code><meta property="rendition:flow">scrolled-doc</meta></code>
<i>rendition:layout</i>	
คำอธิบาย	ระบุว่าเรนดิชันที่ให้มาเป็นรูปแบบที่จัดเรียงได้ (reflowable) หรือรูปแบบที่มีการจัดหน้ามาก่อน (pre-paginated)
ค่าที่อนุญาต	<i>reflowable</i> <i>pre-paginated</i> ค่าโดยปริยายคือ <i>reflowable</i>
จำนวน	0 หรือ 1
ส่วนขยาย	ตั้งค่าโกลบอลสำหรับเรนดิชันที่ให้มา ทั้งนี้ต้องไม่ตั้งค่าในแท็ก <i>meta</i> ร่วมกับแอตทริบิวต์ <i>refines</i>
ตัวอย่าง	<code><meta property="rendition:layout">pre-paginated</meta></code>
<i>rendition:orientation</i>	
คำอธิบาย	ระบุการวางแนวหน้ากระดาษที่ผู้แต่งตั้งใจให้เรนดิชันที่ให้มาประมวลผลการแสดงผล
ค่าที่อนุญาต	<i>landscape</i> <i>portrait</i> <i>auto</i> ค่าโดยปริยายคือ <i>auto</i>
จำนวน	0 หรือ 1
ส่วนขยาย	ตั้งค่าโกลบอลสำหรับเรนดิชันที่ให้มา ทั้งนี้ต้องไม่ตั้งค่าในแท็ก <i>meta</i> ร่วมกับแอตทริบิวต์ <i>refines</i>
ตัวอย่าง	<code><meta property="rendition:orientation">landscape</meta></code>
<i>rendition:spread</i>	
คำอธิบาย	ระบุพฤติกรรมซินธิติกสเปรดที่ระบบการอ่านตั้งใจให้เป็นสำหรับเรนดิชันที่ให้มา
ค่าที่อนุญาต	<i>none</i> <i>landscape</i> <i>portrait</i> <i>both</i> <i>auto</i> ค่าโดยปริยายคือ <i>auto</i>
จำนวน	0 หรือ 1

ส่วนขยาย	ตั้งค่าโกลบอลสำหรับเรนดิชันที่ให้มา ทั้งนี้ต้องไม่ตั้งค่าในแท็ก <i>meta</i> ร่วมกับแอตทริบิวต์ <i>refines</i>
ตัวอย่าง	<meta property="rendition:spread">both</meta>
rendition:viewport	
คำอธิบาย	ระบุขนาดคอนเทนนิ่งบล็อกเริ่มต้น (initial containing block) ของซีเอสเอส [CSS2.1] สำหรับเอกสารเนื้อหาชนิดเอ็กซ์เอชทีเอ็มแอลและชนิดเอสวีจีที่เป็นรูปแบบที่มีการจัดหน้ามาก่อน
ค่าที่ต้องการ	<i>width=x, height=y</i>
จำนวน	0 หรือ 1 โดยไม่มีแอตทริบิวต์ <i>refines</i> (ดูเพิ่มเติมการตั้งค่าโกลบอล ในหัวข้อ 5.4.2.6 คุณสมบัติ <i>rendition:viewport</i>) 0 หรือมากกว่า โดยมีแอตทริบิวต์ <i>refines</i> (ดูเพิ่มเติมการเขียนทาส์ไปน์ ในหัวข้อ 5.4.2.6 คุณสมบัติ <i>rendition:viewport</i>)
ส่วนขยาย	ใช้กับเอกสารทั้งฉบับสำหรับเรนดิชันที่ให้มา เมื่อไม่มีการตั้งค่าแอตทริบิวต์ <i>refines</i> หรือใช้กับเอลิเมนต์ <i>itemref</i> อ้างอิงจากแอตทริบิวต์ <i>refines</i>
ตัวอย่าง	<meta property="rendition:viewport">width=1200, height=800</meta>

5.3.3 ค่าแอตทริบิวต์ *rel* ในเอลิเมนต์ *link* ภายใต้เอลิเมนต์ *metadata* (metadata link properties)

คุณสมบัติสำหรับใช้งานในแอตทริบิวต์ *rel* ในเอลิเมนต์ *link* ภายใต้เอลิเมนต์ *metadata* อธิบายอยู่ในชุดคำศัพท์ความสัมพันธ์เอลิเมนต์ *link*

5.3.4 ค่าแอตทริบิวต์ *properties* ของเอลิเมนต์ *item* ใน *manifest* (manifest item properties)

ตารางด้านล่างกำหนดคุณสมบัติสำหรับใช้ในแอตทริบิวต์ *properties* ภายใต้เอลิเมนต์ *item* ใน *manifest*

ความหมายของหัวข้อในตาราง: หัวข้อใช้กับ (applies to) บอกชนิดทรัพยากรสิ่งพิมพ์ที่อาจกำหนดไว้ในคุณสมบัติหัวข้อจำนวน (cardinality) บอกจำนวนครั้งที่คุณสมบัติต้องปรากฏภายในเอกสารแพ็คเกจ และหัวข้อการใช้ (usage) บอกเงื่อนไขของการใช้

ตารางที่ 3 คุณสมบัติสำหรับใช้กับแอตทริบิวต์ *properties* ภายใต้เอลิเมนต์ *item* ใน *manifest*

cover-image	
คำอธิบาย	ค่าคุณสมบัติ <i>cover-image</i> ระบุทรัพยากรสิ่งพิมพ์ที่กล่าวถึงเป็นรูปภาพหน้าปกของสิ่งพิมพ์
ใช้กับ	ชนิดรูปภาพแบบราสเตอร์และเวกเตอร์ทั้งหมด
จำนวน	0 หรือ 1
การใช้	ไม่ต้องมี
mathml	

คำอธิบาย	ค่าคุณสมบัติ mathml ระบุว่าทรัพยากรสิ่งพิมพ์ที่กล่าวถึงมีอินสแตนซ์มาร์กอัป MathML หนึ่งตัวหรือมากกว่า
ใช้กับ	เอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
จำนวน	0 หรือมากกว่า
การใช้	ต้องกำหนดค่าคุณสมบัตินี้ หากทรัพยากรสิ่งพิมพ์มีลักษณะเป็นไปตามคำอธิบายข้างต้น
nav	
คำอธิบาย	ค่าคุณสมบัติ nav ระบุว่าทรัพยากรสิ่งพิมพ์ที่กล่าวถึงมีเอกสารการนำทางของเรดิชันที่ให้มา
ใช้กับ	เอกสารการนำทางของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
จำนวน	1 เท่านั้น
การใช้	ต้องมี
remote-resources	
คำอธิบาย	ค่าคุณสมบัติ remote-resources ระบุว่าทรัพยากรสิ่งพิมพ์ที่กล่าวถึงมีการอ้างอิงภายใน (internal references) จำนวนหนึ่งตัวหรือมากกว่า ไปยังทรัพยากรสิ่งพิมพ์อื่นที่อยู่ภายนอกคอนเทนเนอร์ของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
ใช้กับ	ทรัพยากรสิ่งพิมพ์ทั้งหมดที่มีความสามารถอ้างอิงภายใน เช่น เอกสารเนื้อหาชนิดเอ็กซ์เอชทีเอ็มแอล เอกสารเนื้อหาชนิด เอสวีจี สไตร์ชีทของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ และเอกสารการทับซ้อนของสื่อ
จำนวน	0 หรือมากกว่า
การใช้	ต้องกำหนดค่าคุณสมบัตินี้ หากทรัพยากรสิ่งพิมพ์มีลักษณะเป็นไปตามคำอธิบายข้างต้น
scripted	
คำอธิบาย	ค่าคุณสมบัติ scripted ระบุว่าทรัพยากรสิ่งพิมพ์ที่กล่าวถึงเป็น เอกสารเนื้อหาชนิดสคริปต์ เช่น มีเนื้อหาและ/หรือเอลิเมนต์ชนิดที่เขียนเป็นสคริปต์ตามรูปแบบเอชทีเอ็มแอล 5
ใช้กับ	เอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
จำนวน	0 หรือมากกว่า
การใช้	ต้องกำหนดค่าคุณสมบัตินี้ หากทรัพยากรสิ่งพิมพ์มีลักษณะเป็นไปตามคำอธิบายข้างต้น
svg	
คำอธิบาย	ค่าคุณสมบัติ svg ระบุว่าทรัพยากรสิ่งพิมพ์ที่กล่าวถึงมีอินสแตนซ์มาร์กอัปเอชวีจีหนึ่งตัวหรือมากกว่า
ใช้กับ	เอกสารเนื้อหาชนิด เอ็กซ์เอชทีเอ็มแอล ค่าที่กำหนดนำไปใช้กับเอกสารเนื้อหาชนิดเอชวีจี
จำนวน	0 หรือมากกว่า
การใช้	ต้องกำหนดค่าคุณสมบัตินี้ หากทรัพยากรสิ่งพิมพ์มีลักษณะเป็นไปตามคำอธิบาย

	ข้างต้น
switch	
คำอธิบาย	ค่าคุณสมบัติ switch ระบุว่าทรัพยากรสิ่งพิมพ์ที่กล่าวถึงมีอินสแตนซ์ของเอลิเมนต์ epub:switch หนึ่งตัวหรือมากกว่า
ใช้กับ	เอกสารเนื้อหาชนิด เอ็กซ์เอชทีเอ็มแอล
จำนวน	0 หรือมากกว่า
การใช้	ต้องกำหนดค่าคุณสมบัตินี้ หากทรัพยากรสิ่งพิมพ์มีลักษณะเป็นไปตามคำอธิบายข้างต้น

ค่าคุณสมบัติ **mathml**, **remote-resources**, **scripted**, **svg** และ **switch** ต้องมีการระบุไว้ เมื่อมีทรัพยากรที่อ้างอิงถึงใน **item** มีลักษณะตามคำอธิบายของค่าคุณสมบัติดังกล่าวมาข้างต้น คุณสมบัตินี้เหล่านี้ไม่ได้ครอบคลุมถึงเนื้อหาที่อยู่ภายในทรัพยากร (เช่น ในเอลิเมนต์ **iframe** ของเอชทีเอ็มแอล5) ดังตัวอย่าง ถ้าเอกสารชนิดเอ็กซ์เอชทีเอ็มแอลแบบ non-scripted มีเอกสารเนื้อหาสคริปต์ (scripted Content Document) ฝังอยู่ของแอตทริบิวต์ **item properties** ในเอกสารรายชื่อแฟ้มเท่านั้นจึงจะมีค่า **scripted**

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงเอลิเมนต์ **manifest item** ที่เป็นตัวแทนเอกสารการนำทางของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

```
<item properties="nav" id="c1" href="c1.xhtml" media-type="application/xhtml+xml" />
```

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงเอลิเมนต์ **manifest item** ที่เป็นตัวแทนของรูปภาพหน้าปก

```
<item properties="cover-image" id="ci" href="cover.svg" media-type="image/svg+xml" />
```

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงเอลิเมนต์ **manifest item** ที่เป็นตัวแทนของเอกสารเนื้อหาสคริปต์ซึ่งบรรจุ MathML

```
<item properties="scripted mathml" id="c2" href="c2.xhtml" media-type="application/xhtml+xml" />
```

5.3.5 ค่าแอตทริบิวต์ **properties** ของเอลิเมนต์ **itemref** ใน **spine** (spine itemref properties)

ตารางด้านล่างนี้กำหนดค่าแอตทริบิวต์ **properties** ของเอลิเมนต์ **itemref** ใน **spine**

ความหมายฟิลด์ cardinality: ฟิลด์จำนวนบอกคุณสมบัติจำนวนครั้งที่ต้องปรากฏภายในเอกสารแพ็คเกจ และฟิลด์ usage บอกเงื่อนไขของการใช้

ตารางที่ 4 ค่าแอตทริบิวต์ *properties* ของเอลิเมนต์ *itemref* ใน *spine*

<i>rendition:align-x-center</i>	
คำอธิบาย	ระบุว่ารายการสไปน์ที่ให้มาควรอยู่ที่ตรงกลางระนาบแนวนอนในวิวพอร์ตหรือสเปรด
จำนวน	0 หรือมากกว่า
การใช้	ทางเลือก
<i>rendition:flow-auto</i>	
คำอธิบาย	แสดงว่าผู้แต่งไม่ได้ตั้งค่าเฉพาะสำหรับการจัดการเนื้อหาที่ล้นออกมา
จำนวน	0 หรือมากกว่า
การใช้	ทางเลือก ค่าคุณสมบัตินี้ต้องไม่ระบุใน <i>itemref</i> ที่มีการกำหนดค่าคุณสมบัติเป็น <i>rendition:flow-paginated</i> , <i>rendition:flow-scrolled-continuous</i> หรือ <i>rendition:flow-scrolled-doc</i> ไว้
<i>rendition:flow-paginated</i>	
คำอธิบาย	แสดงว่าผู้แต่งระบุให้มีการจัดหน้าเนื้อหาที่ล้นออกมา โดยปรับให้เหมาะสมกับอุปกรณ์
จำนวน	0 หรือมากกว่า
การใช้	ทางเลือกค่าคุณสมบัตินี้ต้องไม่ระบุใน <i>itemref</i> ที่มีการกำหนดค่าคุณสมบัติเป็น <i>rendition:flow-auto</i> , <i>rendition:flow-scrolled-continuous</i> หรือ <i>rendition:flow-scrolled</i> ไว้
<i>rendition:flow-scrolled-continuous</i>	
คำอธิบาย	แสดงว่าผู้แต่งระบุให้มีการแสดงแถบเลื่อนสำหรับเนื้อหาที่ล้นออกมา และรายการสไปน์ที่เรียงตามลำดับในคุณสมบัตินี้ต้องถูกประมวลผลการแสดงผลเป็นรายการอย่างต่อเนื่องไป ทิศทางการเลื่อนถูกระบุไว้สัมพันธ์กับทิศทางการไหลของบล็อก [CSS3WritingModes] ของเอลิเมนต์รากของเอกสารเนื้อหาเอ็กซ์เอชทีเอ็มแอลที่อ้างถึงในเอลิเมนต์ <i>itemref</i> ทิศทางการเลื่อนเป็นแนวตั้งหากทิศทางการไหลของบล็อกคือการลงด้านล่าง (บน-ไป-ล่าง) เป็นแนวนอนเมื่อทิศทางการไหลของบล็อกของเอลิเมนต์รากคือการไปด้านขวา (ซ้าย-ไป-ขวา) หรือการไปด้านซ้าย (ขวา-ไป-ซ้าย)
จำนวน	0 หรือมากกว่า
การใช้	ทางเลือก ค่าคุณสมบัตินี้ต้องไม่ระบุใน <i>itemref</i> ที่มีการกำหนดค่าคุณสมบัติเป็น <i>rendition:flow-auto</i> , <i>rendition:flow-scrolled-doc</i> หรือ <i>rendition:flow-paginated</i> ไว้

<i>rendition:flow-scrolled-doc</i>	
คำอธิบาย	แสดงว่าผู้แต่งระบุให้มีการแสดงแถบเลื่อนสำหรับเนื้อหาที่ล้นออกมาและรายการสไปน์แต่ละรายการในคุณสมบัตินี้ต้องถูกประมวลการแสดงผลเป็นเอกสารที่แสดงแยกทีละหน้า
จำนวน	0 หรือมากกว่า
การใช้	ทางเลือก ค่าคุณสมบัตินี้ต้องไม่ระบุใน <i>itemref</i> ที่มีการกำหนดค่าคุณสมบัติเป็น <i>rendition:flow-auto</i> , <i>rendition:flow-scrolled-continuous</i> หรือ <i>rendition:flow-paginated</i> ไว้
<i>rendition:layout-pre-paginated</i>	
คำอธิบาย	ระบุว่ารายการสไปน์ที่ให้มาคือ รูปแบบที่มีการจัดหน้ามาก่อน
จำนวน	0 หรือมากกว่า
การใช้	ทางเลือก ค่าคุณสมบัตินี้ต้องไม่ระบุใน <i>itemref</i> ที่มีการกำหนดค่าคุณสมบัติเป็น <i>rendition:layout-reflowable</i> ไว้
<i>rendition:layout-reflowable</i>	
คำอธิบาย	ระบุว่ารายการสไปน์ที่ให้มาคือ รูปแบบที่จัดเรียงได้
จำนวน	0 หรือมากกว่า
การใช้	ทางเลือก ค่าคุณสมบัตินี้ต้องไม่ระบุใน <i>itemref</i> ที่มีการกำหนดค่าคุณสมบัติเป็น <i>rendition:layout-pre-paginated</i> ไว้
<i>rendition:orientation-auto</i>	
คำอธิบาย	ระบุว่าระบบการอ่านสามารถกำหนดการวางหน้าเพื่อประมวลการแสดงผลรายการสไปน์ที่อยู่ภายใน
จำนวน	0 หรือมากกว่า
การใช้	ทางเลือก ค่าคุณสมบัตินี้ต้องไม่ระบุใน <i>itemref</i> ที่มีการกำหนดค่าคุณสมบัติเป็น <i>rendition:orientation-landscape</i> หรือ <i>rendition:orientation-portrait</i> ไว้
<i>rendition:orientation-landscape</i>	
คำอธิบาย	ระบุว่ารายการสไปน์ที่ให้มาต้องถูกประมวลการแสดงผลแบบการจัดวางหน้าแนวนอน
จำนวน	0 หรือมากกว่า
การใช้	ทางเลือก ค่าคุณสมบัตินี้ต้องไม่ระบุใน <i>itemref</i> ที่มีการกำหนดค่า คุณสมบัติ เป็น <i>rendition:orientation-portrait</i> หรือ <i>rendition:orientation-auto</i> ไว้
<i>rendition:orientation-portrait</i>	

คำอธิบาย	ระบุว่ารายการสไปน์ที่ให้มาต้องถูกประมวลการแสดงผลแบบการจัดวางหน้าแนวตั้ง
จำนวน	0 หรือมากกว่า
การใช้	ทางเลือก ค่าคุณสมบัตินี้ต้องไม่ระบุใน <i>itemref</i> ที่มีการกำหนดค่าคุณสมบัตินี้เป็น <i>rendition:orientation-landscape</i> หรือ <i>rendition:orientation-auto</i> ไว้
<i>page-spread-center</i>	
คำอธิบาย	ระบุการจัดวางแบบบังคับของเอกสารเนื้อหาในซินติคสเปรด
จำนวน	0 หรือมากกว่า
การใช้	ทางเลือก ค่าคุณสมบัตินี้ต้องไม่ระบุใน <i>itemref</i> ที่มีการกำหนดค่าคุณสมบัตินี้เป็น <i>page-spread-right</i> หรือ <i>page-spread-left</i> ไว้
<i>page-spread-left</i>	
คำอธิบาย	ค่าคุณสมบัตินี้ <i>page-spread-left</i> ระบุว่าหน้าแรกของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ของรายการทรัพยากรที่เกี่ยวข้องคือด้านซ้ายมือของแผ่นคู่หน้า
จำนวน	0 หรือมากกว่า
การใช้	ทางเลือก ค่าคุณสมบัตินี้ต้องไม่ระบุใน <i>itemref</i> ที่มีการกำหนดค่าคุณสมบัตินี้เป็น <i>page-spread-right</i> หรือ <i>rendition:page-spread-center</i> ไว้
<i>page-spread-right</i>	
คำอธิบาย	ค่าคุณสมบัตินี้ <i>page-spread-right</i> ระบุว่าหน้าแรกของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ของรายการทรัพยากรที่เกี่ยวข้องคือด้านขวามือของแผ่นคู่หน้า
จำนวน	0 หรือมากกว่า
การใช้	ทางเลือก ค่าคุณสมบัตินี้ต้องไม่ระบุใน <i>itemref</i> ที่มีการกำหนดค่าคุณสมบัตินี้เป็น <i>page-spread-left</i> หรือ <i>rendition:page-spread-center</i> ไว้
<i>rendition:spread-auto</i>	
คำอธิบาย	ระบุว่าระบบการอ่านสามารถกำหนดว่าเมื่อใดจะประมวลการแสดงผลซินติคสเปรดสำหรับรายการสไปน์
จำนวน	0 หรือมากกว่า
การใช้	ทางเลือก ค่าคุณสมบัตินี้ต้องไม่ระบุใน <i>itemref</i> ที่มีการกำหนดค่าคุณสมบัตินี้เป็น <i>rendition:spread-portrait</i> , <i>rendition:spread-landscape</i> , <i>rendition:spread-both</i> หรือ <i>rendition:spread-none</i> ไว้
<i>rendition:spread-both</i>	
คำอธิบาย	ระบุว่าระบบการอ่านควรประมวลการแสดงผลซินติคสเปรดสำหรับรายการสไปน์ทั้งการวางหน้าแบบแนวตั้งและแนวนอน

จำนวน	0 หรือมากกว่า
การใช้	ทางเลือก ค่าคุณสมบัตินี้ต้องไม่ระบุใน <i>itemref</i> ที่มีการกำหนดค่าคุณสมบัตินี้เป็น <i>rendition:spread-portrait</i> , <i>rendition:spread-landscape</i> , <i>rendition:spread-auto</i> หรือ <i>rendition:spread-none</i> ไว้
<i>rendition:spread-landscape</i>	
คำอธิบาย	ระบุว่าระบบการอ่านควรประมวลการแสดงผลชินีติคสเปรตสำหรับรายการสไปน์เมื่อการวางหน้าเป็นแบบแนวนอนเท่านั้น
จำนวน	0 หรือมากกว่า
การใช้	ทางเลือก ค่าคุณสมบัตินี้ต้องไม่ระบุใน <i>itemref</i> ที่มีการกำหนดค่าคุณสมบัตินี้เป็น <i>rendition:spread-portrait</i> , <i>rendition:spread-both</i> , <i>rendition:spread-auto</i> หรือ <i>rendition:spread-none</i> ไว้
<i>rendition:spread-none</i>	
คำอธิบาย	ระบุว่าระบบการอ่านไม่ควรประมวลการแสดงผลชินีติคสเปรตสำหรับรายการสไปน์
จำนวน	0 หรือมากกว่า
การใช้	ทางเลือก ค่าคุณสมบัตินี้ต้องไม่ระบุใน <i>itemref</i> ที่มีการกำหนดค่าคุณสมบัตินี้เป็น <i>rendition:spread-portrait</i> , <i>rendition:spread-landscape</i> , <i>rendition:spread-both</i> หรือ <i>rendition:spread-auto</i> ไว้
<i>rendition:spread-portrait</i>	
คำอธิบาย	ระบุว่าระบบการอ่านควรประมวลการแสดงผลชินีติคสเปรตสำหรับรายการสไปน์เมื่อการวางหน้าเป็นแบบแนวตั้งเท่านั้น
จำนวน	0 หรือมากกว่า
การใช้	ทางเลือก ค่าคุณสมบัตินี้ต้องไม่ระบุใน <i>itemref</i> ที่มีการกำหนดค่าคุณสมบัตินี้เป็น <i>rendition:spread-landscape</i> , <i>rendition:spread-both</i> , <i>rendition:spread-auto</i> หรือ <i>rendition:spread-none</i> ไว้

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีการเขียน *spine* ให้แสดงแผนที่ที่ขยายออกเป็น 2 หน้า

```
<spine>
  <itemref idref="title"/>
  <itemref idref="ps-1-l" properties="page-spread-left"/>
  <itemref idref="ps-1-r" properties="page-spread-right"/>
  <itemref idref="toc"/>
  ...
</spine>
```

5.4 การประมวลผลการแสดงผลสิ่งพิมพ์

5.4.1 คุณสมบัติทั่วไป

5.4.1.1 ภาพรวม

เนื้อหาส่วนนี้เป็นข้อแนะนำ

ไม่ใช่ข้อมูลที่ประมวลผลการแสดงผลทุกอย่างจะสามารถแสดงผลผ่านเทคโนโลยีที่สร้างขึ้นสำหรับใช้กับสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ได้ แม้ว่าเอ็กซ์เอชทีเอ็มแอลกับซีเอสเอสจะมีความสามารถในการจัดวางหน้าได้อย่างดี ความสามารถเหล่านี้จำกัดอยู่ภายในขอบเขตของเอกสารที่กำลังประมวลผลการแสดงผล

เนื้อหาส่วนนี้อธิบายถึงคุณสมบัติทั่วไปที่อนุญาตให้ผู้แต่งแสดงความตั้งใจในการประมวลผลการแสดงผลในระดับแพ็คเกจ นั่นคือความสามารถที่ประมวลผลได้โดยระบบการอ่านสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น ถ้าระบบการอ่านสนับสนุนการประมวลผลการแสดงผลที่ต้องการ คุณสมบัติเหล่านี้จะทำให้ผู้ใช้ดูเนื้อหาได้เหมือนกับที่ผู้แต่งออกแบบไว้ให้มากที่สุด

5.4.1.2 คุณสมบัติ *rendition:flow*

(1) การใช้งาน

เมื่อคุณสมบัติ *rendition:flow* ถูกระบุไว้ในเอลิเมนต์ *meta* นั้นแสดงถึงความต้องการโดยรวมของผู้แต่งในการจัดการเนื้อหาที่ล้นออกมา (สำหรับรายการสไปนทั้งหมด) ผู้แต่งอาจตั้งค่าให้มีการปรับหน้าอย่างเลื่อนไหลหรือใช้แถบเลื่อน สำหรับเนื้อหาที่ใช้แถบเลื่อนสามารถระบุว่าเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เรียงลำดับกันต้องถูกประมวลผลการแสดงผลเป็นหน้าแถบเลื่อนที่ต่อเนื่อง หรือเอกสารแต่ละฉบับถูกประมวลผลการแสดงผลแยกต่างหากจากกัน นั่นคือมีการแบ่งขึ้นหน้าใหม่ระหว่างเอกสารแต่ละฉบับ

ถ้าระบบการอ่านสนับสนุนการประมวลผลการแสดงผลที่ระบุไว้ ระบบควรใช้วิธีนั้นเพื่อจัดการกับเนื้อหาที่ล้นออกมา แต่อาจจัดเตรียมทางเลือกสำหรับผู้ให้เพื่อให้เขียนเกี่ยวกับการประมวลผลการแสดงผลที่ร้องขอไปแล้ว

ระบบการอ่านต้องมีสมมติฐานว่าค่าโดยปริยาย *auto* เป็นค่าโกลบอล ถ้าไม่มีเอลิเมนต์ *meta* ที่มีคุณสมบัตินี้เกิดขึ้นในส่วนของเมทาดาทา ระบบการอ่านอาจสนับสนุนค่าโดยปริยายนี้เท่านั้น

ถ้าระบบการอ่านสนับสนุนคุณสมบัติ *rendition:layout* ระบบต้องไม่ประมวลผลคุณสมบัติ *rendition:flow* เมื่อถูกตั้งค่าในรายการสไปน์ที่ระบุค่า *rendition:layout* เป็น *pre-paginated* ไว้

(2) ค่าที่อนุญาตให้มี

ค่าที่อนุญาตให้มีสำหรับการใช้กับคุณสมบัติ *rendition:flow* มีดังนี้

paginated

ระบบการอ่านควรจัดหน้าอย่างเลื่อนไหลของเนื้อหาที่ล้นออกมาทั้งหมด

scrolled-continuous

ระบบการอ่านควรประมวลการแสดงผลเอกสารเนื้อหาทั้งหมด โดยเนื้อหาที่ล้นออกมาจะมีแถบเลื่อน และสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่แสดงโดยเรดิชันที่ให้มาควรถูกนำเสนอเป็นแถบเลื่อนที่ต่อเนื่องจากรายการสไปน์หนึ่งไปยังอีกรายการสไปน์หนึ่ง (ยกเว้นเมื่อมีการเขียนทับภายใน)

scrolled-doc

ระบบการอ่านควรประมวลการแสดงผลเอกสารเนื้อหาทั้งหมด โดยเนื้อหาที่ล้นออกมาจะมีแถบเลื่อนให้ใช้ได้ และรายการสไปน์แต่ละรายการควรถูกนำเสนอเป็นเอกสารที่มีแถบเลื่อนซึ่งแยกออกจากกัน

auto

หากผู้แต่งไม่ระบุการจัดการเนื้อหาที่ล้นออกมา ระบบการอ่านอาจประมวลการแสดงผลเนื้อหาที่ล้นออกมาโดยใช้วิธีโดยปริยายหรือตามความต้องการของผู้ใช้งาน

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงให้เห็นถึงความตั้งใจของผู้แต่งที่ต้องการให้มีการประมวลการแสดงผลของหน้าสารบัญแบบมีแถบเลื่อน

```
<metadata>
```

```
  <meta property="rendition:flow">paginated</meta>
```

```
</metadata>
```

```
<spine>
```

```
  <itemref idref="toc" properties="rendition:flow-scrolled-doc"/>
```

```
  <itemref idref="c01"/>
```

```
</spine>
```

(3) การเขียนทับสไปน์

คุณสมบัติ *rendition:flow-auto, rendition:flow-paginated, rendition:flow-scrolled-continuous, rendition:flow-scrolled-doc* อาจถูกระบุภายในบนเอลิเมนต์ *itemref* ของสไปน์ และในกรณีเช่นนี้จะเขียนทับค่าโกลบอลของรายการสไปน์ที่ให้มี

5.4.1.3 คุณสมบัติ *rendition:align-x-center*

เมื่อคุณสมบัติ *rendition:align-x-center* ถูกระบุไว้ในรายการสไปน์ มันแสดงว่าเนื้อหาที่ประมวลผลการแสดงผลแล้วควรอยู่ตรงกลางตามแนวนอนภายในวิวพอร์ตหรือพื้นที่ขยาย คุณสมบัตินี้ไม่สร้างผลกระทบต่อการประมวลผลการแสดงผลรายการสไปน์ นอกจากการวางตำแหน่งของกล่องเนื้อหาที่ประมวลผลออกมา

สำหรับเนื้อหาที่จัดเรียงได้ ระบบการอ่านที่สนับสนุนคุณสมบัตินี้ต้องจัดหน้าแต่ละหน้าที่ปรากฏให้เห็นเป็นแบบกึ่งกลางหน้า

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมฯ ฉบับนี้ไม่ได้อธิบายพฤติกรรมการประมวลผลการแสดงผลโดยปริยาย เมื่อคุณสมบัตินี้ไม่ได้รับการรองรับหรือระบุเฉพาะ ระบบการอ่านอาจประมวลผลการแสดงผลรายการสไปน์โดยการออกแบบของตัวเอง

หมายเหตุ คุณสมบัตินี้เริ่มต้นพัฒนาขึ้นเพื่อจัดการกับ “Naka-Tobira (中扉)” (ส่วนหน้าชื่อเรื่อง) เมื่อไม่มีการควบคุมการจัดกึ่งกลางที่เชื่อถือได้ภายในการประมวลผลการแสดงผลเนื้อหา แม้การรองรับเกี่ยวกับการจัดหน้ามีการพัฒนาขึ้นในซีเอสเอส แต่คุณสมบัตินี้อาจล้าสมัยไป แนะนำให้ผู้แต่งใช้การแก้ปัญหาของซีเอสเอสเมื่อสามารถใช้งานได้ดีเท่านั้น

5.4.2 คุณสมบัติเค้าโครงแบบคงที่

5.4.2.1 ภาพรวม

เนื้อหาส่วนนี้เป็นข้อแนะนำ

เอกสารสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ถูกออกแบบมาให้เปลี่ยนแปลงได้ แตกต่างจากหนังสือที่พิมพ์เป็นรูปเล่มหรือไฟล์พีดีเอฟ เนื้อหาที่ไหลหรือจัดเรียงได้เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้ ดังกล่าวในหัวข้อ การประมวลผลการแสดงผลและซีเอสเอสในเอกสารภาพรวมอีพับ3 [EPUB3Overview] ที่ว่าการนำเสนอเนื้อหาควรปรับเปลี่ยนให้เข้ากับผู้ใช้มากกว่าให้ผู้ปรับเข้าหาการนำเสนอเนื้อหา

อย่างไรก็ดี หลักการนี้ไม่ได้ทำได้กับเอกสารทุกประเภท บางครั้งเนื้อหากับการออกแบบมีความเกี่ยวพันกันมากจนไม่สามารถแยกออกจากกันได้ การเปลี่ยนแปลงการนำเสนออาจเสี่ยงต่อการเปลี่ยนความหมายหรือทำให้สูญเสียความหมายไป เอกสารเค้าโครงแบบคงที่เปิดให้ผู้แต่งควบคุมการนำเสนอได้มากขึ้นเมื่อสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์แบบที่ให้มีการจัดเรียงข้อมูลได้ไม่เหมาะสมกับเนื้อหา

เนื้อหาส่วนนี้อธิบายชุดของคุณสมบัติในเมทาตาที่อนุญาตนิพจน์การประกาศของพฤติกรรมการประมวลผลการแสดงผลที่ตั้งใจของเอกสารเค้าโครงแบบคงที่ในบริบทของมาตรฐานผลิตภัณฑ์ฉบับนี้

หมายเหตุ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้มีกลไกหลายอย่างสำหรับการนำเสนอเนื้อหาแบบคงที่ เมื่อจำเป็นต้องใช้เนื้อหาแบบคงที่ การเลือกใช้กลไกของผู้แต่งขึ้นอยู่กับปัจจัยจำนวนมาก รวมถึงความ

ที่ยังตรงที่ต้องการ ขนาดของไฟล์ การเข้าถึงและใช้ประโยชน์เป็นต้น เนื้อหาส่วนนี้ไม่ได้พยายาม บ่งชี้ว่าผู้แต่งต้องใช้กลไกอะไร

5.4.2.2 คุณสมบัติ *rendition:layout*

(1) การใช้งาน

เมื่อกำหนดคุณสมบัติ *rendition:layout* ในเอลิเมนต์ *meta* นั้นแสดงว่ารูปแบบการจัดวาง หน้าแบบการจัดหน้าหรือข้อความที่จัดเรียงได้นำไปใช้กับเอกสารสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งฉบับ (กล่าวคือ สำหรับรายการสไปน์ทั้งหมด)

ระบบการอ่านต้องมีสมมติฐานว่าค่าโดยปริยายที่เป็น *reflowable* เป็นค่าโกลบอล ถ้าไม่มี เอลิเมนต์ *meta* ที่มีคุณสมบัตินี้ปรากฏในส่วนของเอลิเมนต์ *metadata*

เมื่อคุณสมบัติ *rendition:layout* กำหนดเป็น *pre-paginated* ระบบการอ่านต้องไม่รวม ช่องว่างระหว่างช่องเนื้อหาที่ต่อกันเมื่อประมวลการแสดงผลชนิดคสเปรต

เมื่อคุณสมบัติ *rendition:layout* กำหนดเป็น *pre-paginated* สำหรับรายการสไปน์ มิติ เนื้อหาต้องตั้งค่าตามที่อธิบายในหัวข้อ 3.5 เอกสารเค้าโครงแบบคงที่ มอก. XXXX-25YY เล่ม 2

หมายเหตุ อ้างถึงคุณสมบัติ *rendition:viewport* สำหรับวิธีการประกาศมิติภายในเมทาตาตาแพ็คเกจ เพิ่มเติมเพื่อเอื้อให้ระบบการอ่านหาค่าที่เหมาะสมที่สุดในการประมวลการแสดงผล

(2) ค่าที่อนุญาตให้มี

ค่าที่อนุญาตให้มีสำหรับการใช้กับคุณสมบัติ *rendition:layout* มีดังนี้

reflowable

เรนดิชันที่ให้อ่านไม่มีการจัดหน้ามาก่อน ระบบการอ่านอาจใช้การจัดหน้าที่เลื่อน ไหลเมื่อประมวลการแสดงผล

pre-paginated

เรนดิชันที่ให้อ่านมีการจัดหน้ามาก่อน ระบบการอ่านต้องสร้างหนึ่งหน้าต่อหนึ่ง เอลิเมนต์ *itemref* ของสไปน์ เมื่อประมวลการแสดงผล

หมายเหตุ โดยทั่วไประบบการอ่านจำกัดเข้มงวดหรือปฏิเสธการใช้สไตล์ชีทของผู้ใช้หรือยูเซอร์เอเจนต์ กับเอกสารที่มีการจัดหน้ามาก่อน เนื่องจากผลลัพธ์ของคุณสมบัติแฝงภายในของเอกสารนั้น การเปลี่ยนแปลงรูปแบบที่เลื่อนไหลอาจมีผลที่ไม่คาดคิดตามมา ผู้แต่งควรสนใจผลกระทบเชิงลบที่มีต่อความสามารถในการใช้งานและการเข้าถึงและใช้ประโยชน์ซึ่งมีข้อจำกัดเหล่านี้ เมื่อเลือกที่จะใช้เนื้อหาที่มีการจัดหน้ามาก่อนแทนเนื้อหาที่มีการจัดเรียงได้ ดูอ้างอิงแนวทาง 1.4 จัดเตรียมการตั้งค่าข้อมูลของแนวทางการเข้าถึงและใช้ประโยชน์ของยูเซอร์เอเจนต์ ของ W3C

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงให้เห็นถึงเนื้อหาแบบคงที่ได้มีรูปแบบ โดยใช้ [MediaQueries] เพื่อใช้กับสไตลชีทที่แตกต่างกันสำหรับอุปกรณ์ที่ต่างกัน 3 แบบ

- เอกสารแพ็คเกจ

```
<meta property="rendition:layout">pre-paginated</meta>
```

- เอ็กซ์เอชทีเอ็มแอล

```
<head>
```

```
  <meta name="viewport" content="width=1200, height=900"/>
```

```
  <link rel="stylesheet" href="eink-style.css" media="(max-monochrome: 3)"/>
```

```
  <link rel="stylesheet" href="skinnytablet-style.css" media="((color) and
    (max-height:600px) and (orientation:landscape), (color) and (max-
    width:600px)
    and (orientation:portrait))"/>
```

```
  <link rel="stylesheet" href="fattablet-style.css" media="((color) and
    (min-height:601px) and (orientation:landscape), (color) and (min-
    width:601px)
    and (orientation:portrait))"/>
```

```
</head>
```

พึงสังเกตว่ามีเดียควีรีเพียงกระทบกับสไตลชีทที่ใช้กับเอกสาร ขนาดของพื้นที่เนื้อหาซึ่งตั้งใน **viewport** ในแท็ก **meta** มีค่าคงที่

(3) การเขียนทับสไปน

คุณสมบัติ **rendition:layout-pre-paginated** และ **rendition:layout-reflowable** อาจถูกระบุอยู่ภายในเอลิเมนต์ **itemref** ของสไปน และในกรณีเช่นนี้จะเขียนทับค่าโกลบอลของรายการสไปนที่เข้ามา

5.4.2.3 คุณสมบัติ **rendition:orientation**

(1) การใช้งาน

เมื่อกำหนดคุณสมบัติ **rendition: orientation** ในเอลิเมนต์ **meta** นั้นแสดงว่าการวางหน้าที่กำหนดไว้นำไปใช้กับเอกสารเรนดิชันที่เข้ามาทั้งฉบับ (กล่าวคือ สำหรับรายการสไปนทั้งหมด)

ระบบการอ่านต้องมีสมมติฐานว่าค่าโดยปริยายที่เป็น **auto** เป็นค่าโกลบอล ถ้าไม่มีเอลิเมนต์ **meta** ที่มีคุณสมบัตินี้ปรากฏในส่วนของเอลิเมนต์ **metadata**

(2) ค่าที่อนุญาตให้มี

ค่าที่อนุญาตให้มีการใช้กับคุณสมบัติ *rendition:orientation* มีดังนี้

landscape

เรนดิชันที่ให้มากำหนดให้เป็นการจัดวางหน้าแนวนอน

portrait

เรนดิชันที่ให้มากำหนดให้เป็นการจัดวางหน้าแนวตั้ง

auto

เรนดิชันที่ให้มาไม่กำหนดเงื่อนไขการจัดวางหน้า

ระบบการอ่านที่รองรับการจัดวางหน้าหลายลักษณะควรแสดงให้ผู้รับรู้การวางหน้าที่กำหนดไว้ ยกเว้นตั้งค่าไว้เป็น *auto* วิธีการที่แจ้งให้ผู้รับทราบถึงการวางหน้าที่กำหนดไว้เป็นการระบุคำสั่งเพื่อให้ปฏิบัติการโดยเฉพาะ

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงให้เห็นถึงเนื้อหาแบบคงที่เต็มรูปแบบที่มีการประมวลผลการแสดงผลโดยปราศจากซินธิซิสเปรด และควบคุมให้เป็นการวางหน้าแบบแนวนอน

```
<metadata>
```

```
  <meta property="rendition:layout">pre-paginated</meta>
```

```
  <meta property="rendition:spread">none</meta>
```

```
  <meta property="rendition:orientation">landscape</meta>
```

```
</metadata>
```

(3) การเขียนทับสไปน

คุณสมบัติ *rendition:orientation-landscape*, *rendition:orientation-portrait* และ *rendition:orientation-auto* อาจถูกระบุภายในเอลิเมนต์ *itemref* ของสไปน และในกรณีเช่นนี้จะเขียนทับค่าโกลบอลของรายการสไปนที่ให้มา

5.4.2.4 คุณสมบัติ *rendition:spread*

(1) การใช้งาน

เมื่อกำหนดคุณสมบัติ *rendition: spread* ในเอลิเมนต์ *meta* นั้นแสดงว่าซินธิซิสเปรดที่กำหนดไว้มาใช้กับเอกสารเรนดิชันที่ให้มาทั้งฉบับ (กล่าวคือ สำหรับรายการสไปนทั้งหมด)

ระบบการอ่านต้องมีสมมติฐานว่าค่าโดยปริยายที่เป็น *auto* เป็นค่าโกลบอล ถ้าไม่มีเอลิเมนต์ *meta* ที่มีคุณสมบัตินี้ปรากฏในส่วนของเอลิเมนต์ *metadata*

(2) ค่าที่อนุญาตให้มี

ค่าที่อนุญาตให้มีสำหรับการใช้กับคุณสมบัติ *rendition: spread* มีดังนี้

none

ระบบการอ่านต้องไม่รวมรายการสไปน์เข้าไว้ในชินธิคสเปรด

landscape

ระบบการอ่านควรประมวลผลการแสดงผลชินธิคสเปรดสำหรับรายการสไปน์เพียงเมื่ออุปกรณ์อยู่ในโหมดการวางหน้าแบบแนวนอน

portrait

ระบบการอ่านควรประมวลผลการแสดงผลชินธิคสเปรดสำหรับรายการสไปน์เพียงเมื่ออุปกรณ์อยู่ในโหมดการวางหน้าแบบแนวตั้ง

both

ระบบการอ่านควรประมวลผลการแสดงผลชินธิคสเปรดสำหรับรายการสไปน์ โดยไม่คำนึงโหมดการวางหน้าของอุปกรณ์

auto

ไม่ระบุพฤติกรรมชินธิคสเปรด ระบบการอ่านอาจใช้ชินธิคสเปรดในการวางหน้าของอุปกรณ์เฉพาะหรืออุปกรณ์ทั้งหมดในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการการใช้ประโยชน์พื้นที่แสดงผลให้เหมาะสมที่สุด

หมายเหตุ

เมื่อใช้ชินธิคสเปรดในบริบทของเอกสารเนื้อหาชนิดเอ็กซ์เอชทีเอ็มแอลและชนิดเอสวีจีมิติที่ให้มาผ่านเอลิเมนต์ *meta viewport* และแอตทริบิวต์ *viewBox* ดูหัวข้อ 3.5.4.1 การแสดงมิติคอนเทนนิ่งบล็อกเริ่มต้นในเอ็กซ์เอชทีเอ็มแอล มอก. XXXX-25YY เล่ม 2 แสดงขนาดของหน้าหนึ่งในสเปรดตามลำดับ

หมายเหตุ

อ้างอิงเอลิเมนต์ *spine* สำหรับข้อมูลการประกาศทิศทางการไหลของเอกสารทั้งหมดโดยใช้แอตทริบิวต์ *page-progression-direction* และทิศทางกาเปิดหน้าภายในเอกสารเนื้อหา

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงให้เห็นถึงเนื้อหาแบบคงที่เต็มรูปแบบที่มีการประมวลผลการแสดงผลโดยปราศจากการใช้ชินธิคสเปรดในการวางหน้าแบบแนวนอน และไม่มีสเปรดในการวางหน้าแบบแนวตั้ง

<metadata>

<meta property="rendition:layout">pre-paginated</meta>

<meta property="rendition:spread">landscape</meta>

</metadata>

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงให้เห็นถึงเนื้อหาแบบจัดรูปแบบข้อความที่จัดเรียงได้และหน้าชื่อเรื่องเป็นแบบคงที่หน้าเดียว หากอุปกรณ์ประมวลการแสดงผลชินธิคัสเปรตหน้าแบบคงที่ที่กำหนดไว้เป็นช่องสเปรตทางด้านขวามือ

<metadata>

<meta property="rendition:layout">reflowable</meta>

<meta property="rendition:spread">auto</meta>

</metadata>

<spine>

<itemref idref="titlepage" properties="page-spread-right rendition:layout-pre-paginated"/>

</spine>

(3) การเขียนทับสไปน์

คุณสมบัติ *rendition:spread-landscape*, *rendition:spread-portrait*, *rendition:spread-both*, *rendition:spread-auto* และ *rendition:spread-none* อาจถูกระบุภายในเอลิเมนต์ *itemref* ของสไปน์ และในกรณีเช่นนี้จะเขียนทับค่าโกลบอลของรายการสไปน์ที่ให้มา

5.4.2.5 คุณสมบัติ *page-spread-**

เมื่อระบบการอ่านประมวลการแสดงผลชินธิคัสเปรต พฤติกรรมโดยปริยายคือการสร้างสเปรตโดยประมวลการแสดงผลเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ถัดไปในวิวพอร์ตที่มีอยู่ซึ่งยังไม่มีสเปรตถัดไป แอตทริบิวต์ *page progression direction* ที่ให้มาระบุวิวพอร์ตที่มีอยู่ถัดไป หรือโดยการประกาศภายในเอกสารเนื้อหา ผู้แต่งอาจเขียนทับพฤติกรรมการสร้างสเปรตอัตโนมัติโดยบังคับให้เอกสารวางไว้ในวิวพอร์ตเฉพาะอันใดอันหนึ่ง โดยให้มีคุณสมบัติหนึ่งในคุณสมบัติ *page-spread-left*, *page-spread-right* หรือ *rendition:page-spread-center* ในเอลิเมนต์ *itemref* ของสไปน์

คุณสมบัติ *page-spread-left* แสดงว่ารายการสไปน์ที่ให้มาควรประมวลการแสดงผลในช่องด้านซ้ายมือในสเปรต และคุณสมบัติ *page-spread-right* แสดงว่าควรประมวลการแสดงผลในช่องด้านขวามือ คุณสมบัติ *rendition:page-spread-center* แสดงว่าโหมดชินธิคัสเปรตควรถูกเขียนทับและวิวพอร์ตอันหนึ่งประมวลการแสดงผลและจัดตำแหน่งที่กึ่งกลางของหน้าจอภาพ คุณสมบัติ *page-spread-left*, *page-spread-right* หรือ *rendition:page-spread-center* ใช้ได้กับทั้งเนื้อหาแบบรูปแบบที่มีการจัดหน้ามาก่อนและข้อความที่จัดเรียงได้ และใช้ได้เพียงเมื่อระบบการอ่านกำลังสร้างชินธิคัสเปรต

คุณสมบัติ **page-spread-*** มีลำดับเหนือกว่าค่าใดๆ ของ [CSS2.1] คุณสมบัติ **page-break before** ถูกตั้งค่าไว้สำหรับเอกสารเนื้อหาชนิดเอ็กซ์เอชทีเอ็มแอล

หมายเหตุ การมีคุณสมบัติ **rendition:page-spread-center** ไม่ได้เปลี่ยนมิติของวิวพอร์ต โดยเฉพาะไม่ได้บังคับว่าวิวพอร์ตที่มีขนาดเท่ากับสเปรดทั้งหมดควรถูกสร้างขึ้น สิ่งนี้สำคัญเพื่อให้ปัจจัยสัดส่วนที่มีอยู่คงที่ระหว่างหน้าทั่วไปกับหน้าที่จัดแบบกึ่งกลาง

เมื่อรายการสไลด์ที่มีค่า reflowable ตามต่อจากสไลด์ที่มีค่าเป็น pre-paginated สไลด์ที่เป็น reflowable ควรเริ่มในหน้าถัดไป (ตามที่กำหนดในแอตทริบิวต์ **page-progression-direction**) เมื่อขนาดค่าของคุณสมบัติ **page-spread-*** หากรายการสไลด์ที่เป็น reflowable มีคุณลักษณะเฉพาะของคุณสมบัติ **page-spread-*** ต้องให้ความสำคัญคุณลักษณะเฉพาะก่อน (เช่น การแทรกหน้าว่าง)

เช่นเดียวกับเมื่อรายการสไลด์ที่มีค่าเป็น pre-paginated ตามต่อจากสไลด์ที่เป็น reflowable สไลด์ที่เป็น pre-paginated ควรเริ่มในหน้าถัดไป (ตามที่กำหนดในแอตทริบิวต์ **page-progression-direction**) เมื่อขนาดค่าของคุณสมบัติ **page-spread-*** หากรายการสไลด์ที่เป็น pre-paginated มีคุณลักษณะเฉพาะของคุณสมบัติ **page-spread-*** ต้องให้ความสำคัญคุณลักษณะเฉพาะก่อน (เช่น การแทรกหน้าว่าง)

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงให้เห็นถึงเนื้อหาที่มีข้อความจัดเรียงได้ซึ่งมีรูปแบบเป็นหน้าคองที่สองหน้าจัดกึ่งกลาง กำหนดให้มีการประมวลผลการแสดงผลโดยใช้ชินธีริคสเปรตในการวางหน้าบนอุปกรณ์ใดๆ

```
<spine page-progression-direction="ltr">
```

```
...
```

```
  <itemref idref="center-plate-left" properties="rendition:spread-both page-
  spread-left"/>
```

```
  <itemref idref="center-plate-right" properties="rendition:spread-both page-
  spread-right"/>
```

```
...
```

```
</spine>
```

พึงสังเกตว่าผู้แต่งมีพฤติกรรมสเปรดชิดด้านซ้ายมือสำหรับข้อความส่วนอื่น (ที่จัดเรียงได้) ของเรนดิชันที่ไม่ได้ระบุมาให้ เนื่องจากค่าโกลบอลของคุณสมบัติ **rendition:spread** ตั้งค่าเริ่มต้น **auto** เป็นค่าโดยปริยาย

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงให้เห็นถึงเนื้อหาแบบคองที่ เมื่อใช้ชินธีริคสเปรตต้องปิดการจัดแบบกึ่งกลางหน้า

```
<metadata>
```

```
  <meta property="rendition:layout">pre-paginated</meta>
```

```
<meta property="rendition:spread">auto</meta>

</metadata>

<spine>

    <itemref idref="center-plate" properties="rendition:page-spread-center"/>

</spine>
```

พึงสังเกตว่าการประกาศคุณสมบัติ *rendition:spread* เป็นนิพจน์ *none* ไม่จำเป็นสำหรับรายการการจัดหน้ากึ่งกลาง เนื่องจากคุณสมบัติ *rendition:page-spread-center* ระบุความหมายแล้ว และสั่งให้ปิดการทำงานของซินธิซิสเปรด

5.4.2.6 คุณสมบัติ *rendition-viewport*

คุณสมบัติ *rendition-viewport* อนุญาตให้ผู้แต่งแสดงคอนเทนนิ่งบล็อกเริ่มต้นของซีเอสเอส [CSS2.1] สำหรับเอกสารเนื้อหาชนิดเอ็กซ์เอชทีเอ็มแอลและชนิดเอสวีจีที่มีคุณสมบัติ *rendition:layout* กำหนดค่าเป็น *pre-paginated*

ค่าของคุณสมบัติต้องกำหนดตามรูปแบบดังนี้

width=x, height=y

ค่า *x* และ *y* ต้องเป็นความสูงและความกว้างของคอนเทนนิ่งบล็อกเริ่มต้นของซีเอสเอสในพิกเซล ซีเอสเอส [CSS2.1] ตามลำดับ การเรียงลำดับของค่าที่ปรากฏไม่มีความสำคัญ

คุณสมบัติ *rendition-viewport* ไม่ได้ทดแทนกลไกนิพจน์คอนเทนนิ่งบล็อกเริ่มต้นของซีเอสเอสดังอธิบายในหัวข้อ 3.5 เอกสารเค้าโครงแบบคงที่ มอก. XXXX-25YY เล่ม 2 คุณสมบัตินี้เป็นการเสริมเพื่อเอื้ออำนวยในการหาค่าเหมาะสมที่สุดของการประมวลผลแสดงผลของระบบการอ่าน มิติที่แสดงในเนื้อหาที่แสดงในเมทาตาตาของแพ็คเกจต้องจับคู่กัน

เมื่อระบุคุณสมบัติ *rendition-viewport* ในเอลิเมนต์ *meta* ที่มีแอตทริบิวต์ *refines* นั้นแสดงถึงมิติของเนื้อหาใช้กับเพียงเอกสารเนื้อหาชนิดเอ็กซ์เอชทีเอ็มแอลและชนิดเอสวีจีที่อ้างถึง เขียนทับค่าโกลบอล (ถ้ามีการตั้งค่าไว้) แอตทริบิวต์ *refines* ต้องอ้างอิงเอลิเมนต์ *itemref* ของสไปน์ซึ่งอ้างอิงเอกสารเนื้อหาชนิดเอ็กซ์เอชทีเอ็มแอลหรือชนิดเอสวีจี เมื่อมีการตั้งค่าคุณสมบัตินี้ ต้องไม่อ้างอิงถึงเอลิเมนต์ *item* ของรายชื่อแฟ้มโดยตรง

ระบบการอ่านต้องไม่ประมวลผลคุณสมบัตินี้เมื่อใช้คุณสมบัตินี้กับรายการสไปน์ซึ่งมีคุณสมบัตินี้ *rendition:layout* ที่ไม่ได้ตั้งค่าเป็น *pre-paginated* ระบบการอ่านต้องไม่ประมวลผลคุณสมบัตินี้ในรายการสไปน์ที่ไม่ใช่เนื้อหาชนิดเอ็กซ์เอชทีเอ็มแอลหรือชนิดเอสวีจีด้วย

ตัวอย่าง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงให้เห็นถึงการตั้งมิติสำหรับรายการสไปน์ทั้งหมด เขียนทับเพียงหน้าปก

```
<metadata>
```

```
    <meta property="rendition:layout">pre-paginated</meta>
```

```
    <meta property="rendition:viewport">width=1200, height=900</meta>
```

```
    <meta property="rendition:viewport" refines="#cover-ref">width=600,  
height=1200</meta>
```

```
</metadata>
```

```
<spine>
```

```
    <itemref id="cover-ref" idref="cover"/>
```

```
    <itemref idref="c01"/
```

```
</spine>
```

6. ข้อกำหนดทรัพยากรสิ่งพิมพ์ (publication resources)

6.1 ชนิดสื่อหลัก

ตารางด้านล่างต่อไปนี้แสดงรายการชนิดสื่อหลักของมาตรฐานสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ 3 เมื่อทรัพยากรสิ่งพิมพ์ปฏิบัติตามข้อกำหนดชนิดสื่อหลัก ทรัพยากรสิ่งพิมพ์นั้นจะเป็นทรัพยากรชนิดสื่อหลัก และสามารถใส่ไว้ในสิ่งพิมพ์โดยไม่ต้องมีการระบุพอลแบ็ค

คอลัมน์ในตารางแสดงข้อมูลต่อไปนี้

- ชนิดสื่อ คือ สื่อประเภทใด ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดสื่อประเภทใด [RFC2046] ชนิดสื่อนี้ใช้กำหนดทรัพยากรสิ่งพิมพ์ในรายชื่อแฟ้ม
- นิยามชนิดเนื้อหา คือ คุณลักษณะที่ทรัพยากรชนิดสื่อหลักต้องถือปฏิบัติ
- การประยุกต์ใช้ คือ ชนิดทรัพยากรสิ่งพิมพ์ที่ข้อกำหนดชนิดสื่อและชนิดเนื้อหานำไปประยุกต์ใช้

ตารางที่ 5 รายการที่เป็นชนิดสื่อหลักของสื่อสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

ชนิดสื่อหลักสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์		
ชนิดสื่อ	นิยามชนิดเนื้อหา	การประยุกต์ใช้
ชนิดรูปภาพ (Image Types)		
<i>image/gif</i>	ข้อกำหนด Graphics Interchange Format [GIF]	รูปภาพชนิดจีไอเอฟ (GIF)
<i>image/jpeg</i>	ข้อกำหนด JPEG standard [JPEG]	รูปภาพชนิดเจพีอีจี (JPEG)
<i>image/png</i>	ข้อกำหนด Portable Network Graphics [PNG]	รูปภาพชนิดพีเอ็นจี (PNG)
<i>image/svg+xml</i>	เอกสารเนื้อหาชนิดเอสวีจี ตามที่อธิบายไว้ใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 2	เอกสารชนิดเอสวีจี (SVG documents)
ชนิดแอปพลิเคชัน (Application Types)		
<i>application/xhtml+xml</i>	เอกสารเนื้อหาชนิดเอ็กซ์เอ็มแอล ตามที่อธิบายไว้ใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 2	เอกสารเนื้อหาชนิดเอ็กซ์เอ็มแอล และเอกสารการนำทางของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
<i>application/x-dtbnx+xml</i>	มาตรฐานสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ข้อกำหนดรูปแบบโอเพ่นแพ็คเกจจิง 2.0.1 [OPF2]	การแทนที่ไฟล์เอ็นซีเอ็กซ์ (The superseded NCX)
<i>application/vnd.ms-opentype</i>	มาตรฐานสากล ISO/IEC 14496-22:2009 Information technology [OpenType]	รูปแบบอักษรชนิดโอเพ่นไทป์ (OpenType fonts)
<i>application/font-woff</i>	รูปแบบแฟ้มข้อมูลดับเบิลยูโอเอฟเอฟ [WOFF]	รูปแบบอักษรชนิดดับเบิลยูโอเอฟเอฟ
<i>application/smil+xml</i>	มอก. XXXX-25YY เล่ม 4	เอกสารการซ้อนทับของสื่อ

ชนิดสื่อหลักสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์		
ชนิดสื่อ	นิยามชนิดเนื้อหา	การประยุกต์ใช้
		ของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
<i>application/pls+xml</i>	ข้อกำหนด Pronunciation Lexicon Specification [PLS]	คำศัพท์ของเสียงอ่านสำหรับการแปลงข้อความเป็นเสียงสังเคราะห์ (text to speech)
ชนิดเสียง (Audio Types)		
<i>audio/mpeg</i>	มาตรฐานสากล ISO/IEC 11172-3 : 1993 Information technology [MP3]	ไฟล์เสียงเอ็มพี 3 (MPEG-1 Audio Layer3 : MP3)
<i>audio/aac</i>	มาตรฐานสากล ISO/IEC 14496-3:2009 Information technology [AAC LC], ข้อกำหนดเทคโนโลยีสารสนเทศ [MP4]	ไฟล์เสียงชนิดแอดวานซ์อดิโอโคเดค (Advance Audio Codec : AAC LC) ด้วยเอ็มพี 4 (Mpeg4 : MP4) คอนเทนเนอร์
ชนิดข้อความ (Text Types)		
<i>text/css</i>	สไตลชีทของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ตามที่อธิบายไว้ใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 2	สไตลชีทของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
<i>text/javascript</i>	ข้อกำหนดชนิดสื่อประเภทภาษาสคริปต์ [RFC4329]	ภาษาสคริปต์ (scripts)

หมายเหตุ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ไม่ได้กำหนดตัวเข้ารหัสวิธีใด ๆ เป็นชนิดสื่อหลัก สำหรับข้อกำหนดที่เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการสนับสนุนตัวเข้ารหัสวิธีใด ๆ ในสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ให้ดูที่ หมายเหตุ การปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับระบบการอ่าน

องค์กร IDPF อาจแนะนำชนิดสื่อหลักใหม่ในทรัพยากรสิ่งพิมพ์ที่ไม่ได้รวมอยู่ในเอลิเมนต์ *spine* หรืออ้างอิงในเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

6.2 ข้อจำกัดและฟอลแบ็ค

6.2.1 ข้อจำกัดสำหรับทรัพยากรภายนอก

ทรัพยากรสิ่งพิมพ์ทั้งหมดของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ต้องเป็นทรัพยากรชนิดสื่อหลักหรือมีการจัดให้มีฟอลแบ็คของชนิดสื่อหลัก ในกรณีที่ใช้ทรัพยากรภายนอก (foreign resource) จะต้องจัดให้มีฟอลแบ็คของชนิดสื่อหลัก ดังมีข้อบังคับและกฎปฏิบัติต่อไปนี้

- อินทรินสิคฟอลแบ็ค (intrinsic fallback) ในเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

ทรัพยากรภายนอกอาจถูกอ้างอิงมาจากเอลิเมนต์ของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีกลไกอินทรินสิคฟอลแบ็คที่ชัดเจน (เช่น เนื้อหาฟอลแบ็คใน [HTML5] เอลิเมนต์ *object* และเอลิเมนต์ *canvas* รวมทั้งเอลิเมนต์ *source* สำหรับเอลิเมนต์ *audio* และเอลิเมนต์ *video*) ในกรณีนี้ต้องจัดให้มีอินทรินสิคฟอลแบ็คสำหรับทรัพยากรชนิดสื่อหลัก

สำหรับทั้งเอลิเมนต์ *audio* และเอลิเมนต์ *video* [HTML5] เนื้อหาที่ไหลแบบฝังภายในเอลิเมนต์ ไม่ได้แสดงถึงฟอลแบ็คของชนิดสื่อหลัก แต่อาจถูกรวมไว้เพื่อประมวลผลการแสดงผลในระบบการอ่านรุ่นเก่าซึ่งไม่รู้จักเอลิเมนต์เหล่านี้ (เช่น ระบบการอ่านที่รองรับตามมาตรฐานอีพีป 2)

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ได้ยกเว้นให้เอลิเมนต์ *track* [HTML5] ไม่ต้องปฏิบัติตามกฎการใช้ชนิดสื่อหลัก ทรัพยากรภายนอกที่อาจถูกอ้างอิงจากเอลิเมนต์ *track* ไม่ต้องจัดให้มีฟอลแบ็คของชนิดสื่อหลัก

- อินทรินสิคฟอลแบ็คในสไตล์ชีทของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

ฟอนต์ที่ฝังตัวอยู่ในเอกสารเนื้อหา หรือสไตล์ชีทของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้กลไก @font-face อาจเป็นทรัพยากรภายนอก เมื่อพบฟอลแบ็คสำหรับประเภทของแบบอักษรที่ระบบการอ่านไม่สนับสนุน ระบบการอ่านต้องใช้กฎสำหรับการจับคู่รูปแบบอักษรตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดรูปแบบอักษรซีเอสเอส [CSS3Fonts]

- ฟอลแบ็คของรายชื่อแฟ้มเมื่อไม่มีอินทรินสิคฟอลแบ็ค

ทรัพยากรภายนอกอาจถูกอ้างอิงในบริบทที่ไม่สามารถจัดหาอินทรินสิคฟอลแบ็ค (เช่น โดยตรงจากเอลิเมนต์ *itemref* ของสไปน์ จากเอลิเมนต์ *img*, เอลิเมนต์ *iframe* และเอลิเมนต์ *link* [HTML5] ในเอกสารเนื้อหาชนิดเอกซ์เอ็มแอล และจากกฎ @import ในสไตล์ชีทของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์) ในกรณีเช่นนี้ต้องจัดให้มีฟอลแบ็คของรายชื่อแฟ้ม

6.2.2 ฟอลแบ็คของรายชื่อแฟ้ม

ฟอลแบ็คของรายชื่อแฟ้มสร้างขึ้นมาจากแอตทริบิวต์ *fallback* ในรายชื่อแฟ้มเอลิเมนต์ *item* ค่าของไอดีอาร์ไอเอฟ ของแอตทริบิวต์ *fallback* ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดเอกซ์เอ็มแอล [XML] ต้องประมวลผลเอลิเมนต์ *item* อีกตัวหนึ่งภายใต้เอลิเมนต์ *manifest* เดิม แอตทริบิวต์ *fallback* ในเอลิเมนต์ *item* เองจะชี้ต่อไปยังแอตทริบิวต์ *id* ของเอลิเมนต์ *item* อีกตัวหนึ่ง และทำอย่างนี้ต่อไปเรื่อยๆ เสมือนเป็นห่วงโซ่

บัญชีเรียงลำดับหมายเลขอ้างอิงที่แอตทริบิวต์ *fallback* อ่านเป็นส่วนที่กำหนดการประมวลผลฟอลแบ็คเป็นห่วงโซ่สำหรับรายการทรัพยากรนั้น ลำดับในการประมวลทรัพยากรในฟอลแบ็คแสดงถึงลำดับการแสดงผลข้อมูลที่ผู้แต่งต้องการ

หากระบบการอ่านไม่สนับสนุนการประมวลผลชนิดสื่อของทรัพยากรสิ่งพิมพ์ ระบบจะต้องค้นหาคำสั่งในฟอลแบ็คแบบห่วงโซ่จนกว่าจะพบทรัพยากรสิ่งพิมพ์อย่างน้อยหนึ่งตัวที่ระบบสามารถสนับสนุนได้เพื่อจะใช้แทนที่ทรัพยากรที่ไม่สามารถสนับสนุน ถ้าระบบการอ่านสนับสนุนทรัพยากรสิ่งพิมพ์หลายตัวในฟอลแบ็คแบบห่วงโซ่ ระบบการอ่านอาจเลือกทรัพยากรที่จะใช้ตามคุณสมบัติของทรัพยากรนั้น หรือมิฉะนั้น ระบบการอ่านควรใช้การเรียงลำดับฟอลแบ็คตามที่ผู้แต่งเลือกไว้

ฟอลแบ็คแบบห่วงโซ่ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดหนึ่งในข้อกำหนดต่อไปนี้

- สำหรับทรัพยากรภายนอกที่อ้างอิงโดยตรงจากเอลิเมนต์ *itemref* ของสไปน์ ห่วงโซ่ต้องบรรจุอย่างน้อยเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์หนึ่งฉบับ

- สำหรับทรัพยากรภายนอกที่ไม่สามารถมีอินทรีนสติกฟอลแบ็ค ห่วงโซ่ต้องบรรจุอย่างน้อยชนิดสื่อหลักหนึ่งรายการ

ฟอลแบ็คแบบห่วงโซ่ต้องไม่มีการอ้างอิงเอลิเมนต์ *item* แบบวนกลับ หรืออ้างอิงกลับมาที่ตัวเองในลำดับการประมวลผลแบบห่วงโซ่

ฟอลแบ็คอาจจัดให้มีสำหรับเอกสารเนื้อหาระดับบน (top level) ที่เป็นเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบการอ่านอาจเลือกใช้ฟอลแบ็ค เพื่อค้นหาข้อมูลเอกสารเนื้อหาที่เหมาะสมที่สุด เพื่อแสดงในแต่ละบริบท ตัวอย่างการใช้ในกรณีนี้คือฟอลแบ็คสำหรับเนื้อหาที่เป็นบทสคริปต์ตามที่อธิบายไว้ใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 2

6.3 ตำแหน่งทรัพยากรสิ่งพิมพ์

ทรัพยากรสิ่งพิมพ์ทั้งหมดต้องถูกระบุตำแหน่งไว้ในคอนเทนเนอร์ของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้มีข้อยกเว้นต่อไปนี้

- ทรัพยากรเสียง อาจถูกระบุอยู่ในคอนเทนเนอร์หรือที่อื่น
- ทรัพยากรวิดีโอ อาจถูกระบุอยู่ในคอนเทนเนอร์หรือที่อื่น
- คำบรรยายอ้างอิงจากแอตทริบิวต์ *aria-describedby* ดูหัวข้อ 3.1.3.7 แอตทริบิวต์ *aria-describedby* มอก. XXXX-25YY เล่ม 2 อาจอยู่ภายในคอนเทนเนอร์หรือจากภายนอก

ผู้แต่งควรเลือกว่าตำแหน่งทรัพยากรเสียงและวิดีโอในคอนเทนเนอร์ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงการนำเสนอทั้งหมดไม่ว่าสถานะภาพของการเชื่อมต่อจะเป็นเช่นไร

หมายเหตุ การใช้กฎข้างต้นสำหรับการวางตำแหน่งทรัพยากรสิ่งพิมพ์ให้ใช้กับทั้งทรัพยากรชนิดสื่อหลักและทรัพยากรภายนอก

การใส่ทรัพยากรที่อยู่ภายนอกคอนเทนเนอร์ไว้ในสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ให้ระบุผ่านทางค่าคุณสมบัติ *remote-resources* ในรายชื่อแฟ้มเอลิเมนต์ *item*

6.4 การปฏิบัติตามข้อกำหนดเอ็กซ์เอ็มแอล

ทรัพยากรสิ่งพิมพ์ที่เป็นชนิดสื่อแบบที่ใช้เอ็กซ์เอ็มแอล เป็นพื้นฐานต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขบังคับต่อไปนี้

- ต้องปฏิบัติตามที่กำหนดในเอกสารเอ็กซ์เอ็มแอล 1.0 ภายใต้หัวข้อ conformance of document ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดเนมสเปซในเอ็กซ์เอ็มแอลเอ็นเอส [XMLNS]
- ตัวระบุภายนอก (external identifiers) ต้องไม่ปรากฏในการประกาศชนิดเอกสาร ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดเอ็กซ์เอ็มแอล [XML]
- ทรัพยากรสิ่งพิมพ์ต้องไม่ใช่ XInclude ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดเอ็กซ์เอ็มแอล [XInclude]
- ทรัพยากรสิ่งพิมพ์ต้องเข้ารหัสเป็น UTF-8 หรือ UTF-16 ตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดยูนิโคด [Unicode]

การใช้ข้อบังคับข้างต้นให้ใช้กับทั้งทรัพยากรชนิดสื่อหลักและทรัพยากรภายนอก

ภาคผนวก ก.

ผังเอกสารแพ็คเกจ (package document schema)

ผังสำหรับเอกสารแพ็คเกจ ปรากฏที่ <http://www.idpf.org/epub/301/schema/package-30.nvdl>

การแปลเดิกันโดยใช้ผังเอกสารนี้ต้องการการประมวลผลที่สนับสนุน [NVDL], [Relax NG], [ISOSchematron] และ [XSD-DATATYPES]

หมายเหตุ ชั้นผังเอ็นวีดีแอล (NVDL) สามารถใช้การประมวลผล multi-pass validation ที่ผัง RELAX NG และผัง ISOSchematron แทนได้

ภาคผนวก ข.

ชนิดสื่อ *application/oebps-package+xml*

เนื้อหาส่วนนี้เป็นคำแนะนำ

ภาคผนวกนี้กำหนดกฎข้อบังคับชนิดสื่อ *application/oebps-package+xml* สำหรับเอกสารแพ็คเกจของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ข้อกำหนดนี้ใช้ทดแทนตามที่อธิบายไว้ในข้อกำหนดการลงทะเบียนชนิดสื่อสำหรับโครงสร้างการพิมพ์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบเปิด [RFC4839]

เอกสารแพ็คเกจเป็นแฟ้มชนิดเอ็กซ์เอ็มแอลที่บรรยายถึงเรดิชันของเอกสารสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยระบุทรัพยากรที่อยู่ในเรดิชันและข้อมูลเมทาดาตา องค์กรฟอรัมการจัดพิมพ์สื่อดิจิทัลสากล (International Digital Publishing Forum) เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ดูแล รวมทั้งให้คำนิยามเอกสารแพ็คเกจและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

ชื่อชนิดสื่อประเภทไมม์ (MIME media type name) :

application

ชื่อรองชนิดสื่อประเภทไมม์ (MIME subtype name) :

oebps-package+xml

พารามิเตอร์ที่ต้องมี :

ไม่มี

พารามิเตอร์ไม่ต้องมี :

ไม่มี

ข้อพิจารณาในการเข้ารหัส :

เอกสารแพ็คเกจใช้รหัส UTF-8 หรือ UTF-16 เข้ารหัส เอ็กซ์เอ็มแอล

ข้อพิจารณาด้านความปลอดภัย :

- เอกสารแพ็คเกจบรรจุเอกสารที่เป็นไปตามมาตรฐานภาษาเอ็กซ์เอ็มแอลตามข้อกำหนดคุณลักษณะเอ็กซ์เอ็มแอล 1.0
- เมื่อมีการจัดทำแฟ้มที่ผลิตจากกฎข้อกำหนด ตัววิเคราะห์คำในไวยากรณ์ของเอ็กซ์เอ็มแอลจะปกป้องตนเองโดยจะบังคับให้ปฏิบัติตามข้อกำหนด
- ตัวประมวลผลที่อ่านเอกสารแพ็คเกจควรตรวจสอบขนาดและความถูกต้องของข้อมูลที่ดึงมาใช้อย่างเข้มงวด
- ในมาตรฐานสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ไม่มีการระบุเกี่ยวกับการเข้ารหัส การเซ็นชื่อ หรือการตรวจสอบสิทธิ์ภายในเอกสารแพ็คเกจ

ข้อพิจารณาเรื่องการทำงานร่วมกับระบบอื่น :

ไม่มี

คุณลักษณะสำหรับการจัดพิมพ์:

กฎข้อบังคับเกี่ยวกับชนิดสื่อจัดทำขึ้นเพื่อใช้สำหรับเอกสารแพ็คเกจของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
ดังต่อไปนี้ บรรยายในเอกสารมาตรฐานเอกสารสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ Publication 3.0 ซึ่งเผยแพร่ที่
<http://www.idpf.org/30/spec/30-publications.html>

เอกสารมาตรฐานเอกสารสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ 3.0 ข้อกำหนดการจัดทำสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
(Publications 3.0) ใช้ทดแทนข้อกำหนดรูปแบบโอเพ่นแพ็คเกจ 2.0.1 (Open Packaging Format
2.0.1) ที่เผยแพร่ใน http://idpf.org/20/spec/OPF_2.0.1_draft.htm และข้อกำหนดชนิดสื่อ The
application/oebps-package+xml

โปรแกรมประยุกต์ที่ใช้สื่อชนิดนี้ :

สื่อชนิดนี้ถูกใช้อย่างแพร่หลายในการเผยแพร่หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบ EPUB ดังตัวอย่างต่อไปนี้

- Adobe Digital Editions
- Aldiko
- Azardi
- Apple iBooks
- Barnes & Noble Nook
- Calibre
- Google Books
- Ibis Reader
- MobiPocket reader
- Sony Reader
- Stanza

ข้อมูลเพิ่มเติม :

ตัวเลขพิเศษ :

ไม่มี

ส่วนขยายของแฟ้ม :

.opf

รหัสชนิดแฟ้มแมคอินทอช :

TEXT

ตัวระบุแฟรกเมนต์ :

องค์กรพอร์มการจัดพิมพ์สื่อดิจิทัลสากล รับผิดชอบเกี่ยวกับคำจำกัดตัวของผังการเชื่อมโยง ที่เผยแพร่ใน
<http://idpf.org/linking/> ผังเหล่านี้อธิบายตัวระบุแฟรกเมนต์ที่ใช้ทั่วไปซึ่งสามารถใช้ประมวลผล
เอกสารชนิดสื่อ *application/oebps-package+xml*

วัตถุประสงค์การใช้งาน :

ทั่วไป (COMMON)

ผู้แต่ง/ผู้ควบคุมการเปลี่ยนข้อกำหนด :

องค์กรพอร์มการจัดพิมพ์สื่อดิจิทัลสากล

บรรณานุกรม

กฎเกณฑ์อ้างอิง (Normative References)

- [AAC LC] *ISO/IEC 14496-3:2009 - Information technology -- Coding of audio-visual objects -- Part 3: Audio.*
- [ASSOCSS] *Associating Style Sheets with XML documents 1.0 (Second Edition).* James Clark, et al. 28 October 2010.
- [CSS2.1] *Cascading Style Sheets Level 2 Revision 1 (CSS 2.1) Specification.* Bert Bos, et al. 7 June 2011.
- [CSS3Fonts] *CSS Fonts Module Level 3.* John Daggett.
- [CSS3WritingModes] *CSS Writing Modes Module Level 3.* Erika J. Etemad, et al.
- [ContentDocs301] *EPUB Content Documents 3.0.1.*
- [DCMES] *Dublin Core Metadata Element Set, Version 1.1.*
- [DCTERMS] *DCMI Metadata Terms.*
- [DateTime] *Date and Time Formats.* Misha Wolf et al. 15 September 1997.
- [EPUBCFI] *EPUB Canonical Fragment Identifier (epubcfi) Specification.*
- [GIF] *GRAPHICS INTERCHANGE FORMAT(sm) Version 89a .*
- [HTML5] *HTML5: A vocabulary and associated APIs for HTML and XHTML.*
- [ISO8601] *ISO 8601:2004 Data elements and interchange formats -- Information interchange -- Representation of dates and times.*
- [ISOSchematron] *ISO/IEC 19757-3: Rule-based validation — Schematron.*
- [JPEG] *JPEG Standard (JPEG ISO/IEC 10918-1 ITU-T Recommendation T.81) .*
- [MP3] *ISO/IEC 11172-3:1993 - Information technology -- Coding of moving pictures and associated audio for digital storage media at up to about 1,5 Mbit/s -- Part 3: Audio.*
- [MP4] *Information technology -- Coding of audio-visual objects -- Part 14: MP4 file format.*
- [MediaOverlays301] *EPUB Media Overlays 3.0.1.*
- [MediaQueries] *Media Queries.*
- [NVDL] *ISO/IEC 19757-4: NVDL (Namespace-based Validation Dispatching Language).*
- [OCF2] *Open Container Format 2.0.1.*
- [OCF301] *Open Container Format 3.0.1.*
- [OPF2] *Open Packaging Format 2.0.1.*

- [OPS2] *Open Publication Structure 2.0.1*.
- [OpenType] *ISO/IEC 14496-22:2009 - Information technology -- Coding of audio-visual objects -- Part 22: Open Font Format*.
- [PLS] *Pronunciation Lexicon Specification 1.0 (PLS)*. Paolo Baggia. 14 October 2008.
- [PNG] *Portable Network Graphics (PNG) Specification (Second Edition)*. David Duce. 10 November 2003.
- [Publications30] *EPUB Publications 3.0*.
- [Publications301] *EPUB Publications 3.0.1*.
- [RDFa11] *RDFa Core 1.1 - Second Edition*. Syntax and processing rules for embedding RDF through attributes. Ben Adida, et al. 22 August 2013.
- [RFC2046] *Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) Part Two: Media Types (RFC 2046)*. N. Freed, N. Borenstein. November 1996.
- [RFC2119] *Key words for use in RFCs to Indicate Requirement Levels (RFC 2119)*. March 1997.
- [RFC3987] *Internationalized Resource Identifiers (IRIs) (RFC 3987)*. M Duerst, et al. January 2005.
- [RFC4839] *Media Type Registrations for the Open eBook Publication Structure (OEBPS) Package File (OPF) (RFC 4839)*. G Conboy, et al. April 2007.
- [RFC5646] *Tags for Identifying Languages (RFC 5646)*. A. Phillips, M. Davis. September 2009.
- [RelaxNG] *ISO/IEC 19757-2: Regular-grammar-based validation — RELAX NG. Second Edition*. 2008-12-15.
- [StructureVocab] *EPUB 3 Structural Semantics Vocabulary* .
- [Unicode] *The Unicode Consortium. The Unicode Standard* .
- [WOFF] *WOFF File Format 1.0* . Jonathan Kew, et al.
- [XInclude] *XML Inclusions (XInclude) Version 1.0 (Second Edition)* . J. Marsh, et al. 15 November 2006.
- [XML] *Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Fifth Edition)* . T. Bray, et al. 26 November 2008.
- [XML Base] *XML Base (Second Edition)* . Jonathan Marsh, et al. 28 January 2009.
- [XML DSIG Core] *XML-Signature Syntax and Processing Version 1.1* . M. Bartel, et al. 3 March 2011.
- [XMLNS] *Namespaces in XML (Third Edition)* . T. Bray, D. Hollander, A. Layman, R. Tobin. W3C. 8 December 2009.
- [XSD-DATATYPES] *XML Schema Part 2: Datatypes Second Edition* . Paul V. Biron et al. 28 October 2004.

ข้อมูลอ้างอิง (Informative References)

[EPUB3Changes] *EPUB 3.0.1 Differences from EPUB 3.0*. Markus Gylling, et al.

[EPUB3Overview] *EPUB 3 Overview* . Garth Conboy, et al.

[H.264] *H.264 : Advanced video coding for generic audiovisual services*.

[RFC4329] *Scripting Media Types* . B. Höhrmann. April 2006.

[VP8] *VP8 Data Format and Decoding Guide* . J. Bankoski, et al.
